А. КВИСТ

ЖЕЛЕЗН. ДОРОГИ
В
ВОЕН. ОТНОШ.

Е 68/93
т. 1

93

ЖЕЛѢЗНЫЯ ДОРОГИ

ВЪ

ВОЕННОМЪ ОТНОШЕНІИ.

ЧАСТЬ I

Перевозка войскъ по желѣзнымъ дорогамъ.

Составилъ А. КВИСТЪ.

Издано при содѣйствіи Военно-Ученаго комитета Генеральнаго штаба.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Печатано въ тип. А. Траншеля (На углу Невск. и Влад. пр., № 45—1).

1868.

2007081562

ЖЕЛѢЗНЫЯ ДОРОГИ

ВЪ

ВОЕННОМЪ ОТНОШЕНІИ.

ЧАСТЬ I

Перевозка войскъ по желѣзнымъ дорогамъ.

Составилъ **А. КВИСТЪ.**

§1'|V-34 ПD

Издано при содѣйствіи Военно-Ученаго комитета Генеральнаго штаба.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Печатано въ тип. А. Траншеля (На углу Невск. и Влад. пр., № 45—1).

1868.

ЧАСТЬ I

ПЕРЕВОЗКА ВОЙСКЪ ПО ЖЕЛѢЗНЫМЪ ДОРОГАМЪ

ОГЛАВЛЕНІЕ ПЕРВОЙ ЧАСТИ

ГЛАВА I

Стр.

Значеніе желѣзныхъ дорогъ въ военномъ отношеніи 1

ГЛАВА II

Условія, отъ которыхъ зависитъ успѣхъ перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ 11

Уклоны и повороты дорогъ 11

Число рельсовыхъ путей 14

Обширность станцій 19

Число путей на станціяхъ 19

Площади для сбора войскъ. 22

Дороги, ведущія къ станціямъ 22

Сооруженія для отправки войскъ и военныхъ тяжестей. 23

Станціи 23

Платформы и аппарели 24

Товарные магазины 28

Скорость нагрузки и выгрузки поѣздовъ . . 28

Станціи развѣтвленія 30

Водоснабженіе станцій 31

Топливо 35

Перевозочныя средства 36

А) Паровозы 37

Скорость движенія войсковыхъ поѣздовъ . . 40

Величина войсковыхъ поѣздовъ. 41

Вліяніе времени года и погоды на величину поѣздовъ и скорость ихъ движенія. . . 42

Смѣна паровозовъ 43

Употребленіе паровозовъ и машинистовъ съ другихъ линій желѣзныхъ дорогъ 44

В) Вагоны 46

Требованія относительно устройства вагоновъ для перевозки войскъ. 46

Сравненіе вагоновъ разныхъ системъ . . . 48

Вагоны для перевозки людей 50

БИБЛ. М.П.М.

Стр.

Вагоны для перевозки лошадей. 53
Установка лошадей въ вагонахъ 57
Перевозка сѣделъ и фуража 59
Платформы для перевозки орудій и повозокъ. 60
Установка на платформы орудій полевой артиллеріи 60
Установка на платформы орудій осадной и крѣпостной артиллеріи. 62
Перевозка пороха и боевыхъ припасовъ . . . 64
Установка на платформы обоза. 65
Перевозка понтонныхъ парковъ. 66
Перевозка провіанта, фуража и другихъ предметовъ хозяйственныхъ управленій Военнаго министерства 66
Перевозка больныхъ и раненныхъ. 67

Размѣщеніе вагоновъ въ войсковыхъ поѣздахъ . . . 74
Необходимость извѣстнаго порядка въ расходованіи перевозочныхъ средствъ 75
Условія, отъ которыхъ зависитъ возможность употребленія перевозочныхъ средствъ одной дороги на другихъ, съ нею соединенныхъ. 76
Личный составъ желѣзной дороги. 83
Сигналы и телеграфы. 86
Особыя военныя условія, которымъ должны удовлетворять желѣзныя дороги. 88

ГЛАВА III

Способы употребленія желѣзныхъ дорогъ для передвиженія большихъ массъ войскъ *91*
Образъ движенія войсковыхъ поѣздовъ. 91
1) Круговое движеніе поѣздовъ 91
Разстояніе между поѣздами при круговомъ обращеніи ихъ 92
Суточное число поѣздовъ 93
Время и величина круговаго оборота поѣздовъ. 93
2) Движеніе поѣздовъ эшелонами. . . . 96
Движеніе поѣздовъ эшелонами по дорогамъ въ одинъ путь 96
Движеніе поѣздовъ эшелонами по дорогамъ въ два пути. 100
Приготовительныя работы и распоряженія, предшествующія началу перевозки войскъ. 101

Стр.

Образованіе коммисій, завѣдующихъ перевозками войскъ 101
Составленіе плана передвиженія войскъ. . . 104
Время, необходимое для предварительныхъ распоряженій. 105
Отношеніе командующихъ войсками къ лицамъ, завѣдующимъ движеніемъ по дорогѣ . . . 107
Примѣръ разсчета времени, необходимаго для перевозки войскъ круговымъ и эшелоннымъ обращеніемъ поѣздовъ 108

ГЛАВА IV

Опредѣленіе производительности желѣзныхъ дорогъ при перевозкахъ большихъ отрядовъ войскъ *113*
Порядокъ производства разсчета. 115
Опредѣленіе средней вмѣстимости, груза и числа вагоновъ. 115
Опредѣленіе средней величины и состава поѣздовъ. 118
Опредѣленіе числа поѣздовъ по наличному числу перевозочныхъ средствъ. 119
Назначеніе ежедневнаго числа поѣздовъ для каждаго рода войскъ. 121
Повѣрка сдѣланныхъ разсчетовъ по величинѣ водяныхъ баковъ на станціяхъ и по числу паровозовъ, машинистовъ и кондукторовъ 122
Опредѣленіе суточнаго числа поѣздовъ по величинѣ водяныхъ баковъ. 123
Опредѣленіе необходимаго числа паровозовъ и машинистовъ 123
Опредѣленіе необходимаго числа кондукторовъ. 126
Замѣчанія о приложеніи сдѣланныхъ разсчетовъ на практикѣ 127
Сравненіе скорости перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ со скоростью передвиженія ихъ по обыкновеннымъ. 128

ГЛАВА V

Составленіе предположеній о перевозкахъ большихъ массъ войскъ по желѣзнымъ дорогамъ *131*
Выборъ пути. 131
Организація перевозки войскъ 132
Составленіе плана передвиженія войскъ по желѣзной дорогѣ 134
Графическое изображеніе движенія поѣздовъ . 134

Стр.

Росписаніе движенія поѣздовъ 137
Маршевая диспозиція и маршрутъ. . . . 137
Предположеніе о придвиженіи корпуса войскъ изъ Вѣны въ Зальцбургъ и его окрестности 138

ГЛАВА VI

Примѣры перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ. 143

Первыя перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ. . 143
Перевозка русскихъ войскъ изъ Кракова въ Градишъ, въ 1848 году 144
Перевозка австрійскихъ войскъ въ 1850 году, изъ Вѣны на сѣверную границу имперіи 144
Перевозка 3-го корпуса австрійскихъ войскъ въ 1859 году, изъ Вѣны въ Сѣверную Италію 146
Перевозка французской арміи въ 1859 году, въ Сѣверную Италію. 148
Перевозка 1-го корпуса австрійской арміи въ 1859 году, изъ Богеміи въ Сѣверную Италію. 154
Перевозка французскихъ войскъ изъ Вогеры въ Казалé, въ 1859 году. 155
Перевозка австрійскихъ войскъ во время кампаніи 1866 года. 156
Перевозки прусскихъ войскъ въ кампанію 1866 года. 160

ПРИЛОЖЕНІЯ

№№

Таблица, показывающая протяженіе нашихъ желѣзныхъ дорогъ, число путей, величину подвижнаго состава и число мѣстъ въ вагонахъ, по свѣдѣніямъ за 1867 г. I
Число орудій и повозокъ, устанавливающихся на платформахъ нашихъ дорогъ II
Число орудій и повозокъ прусскаго осаднаго парка, устанавливающихся на платформахъ прусскихъ желѣзныхъ дорогъ III
Разсчетъ поѣздовъ и времени для перевозки корпуса войскъ изъ С.-Петербурга въ Вильну. IV
Разсчетъ паровозовъ, машинистовъ и кондукторовъ для перевозки корпуса войскъ изъ С.-Петербурга въ Вильну V

Стр.

Графическае изображеніе движенія поѣздовъ между Вѣною и Зальцбургомъ VI

Росписаніе движенія войсковыхъ поѣздовъ изъ Вѣны въ Зальцбургъ VII

Маршевая диспозиція для корпуса войскъ, передвигаемаго изъ Вѣны въ Зальцбургъ и его окрестности. . . . VIII

Маршрутъ для корпуса войскъ, отправляющагося по желѣзной дорогѣ изъ Вѣны въ Зальцбургъ и его окрестности IX

Изъ всѣхъ изобрѣтеній новѣйшаго времени, паровые двигатели, и въ особенности примѣненіе пара къ ускоренію сухопутныхъ сообщеній, безспорно оказали наибольшее вліяніе на умственную и экономическую сторону общественной жизни. Въ этомъ значеніи желѣзныхъ путей кроется причина ихъ быстраго распространенія. Первая желѣзная дорога была открыта въ 1825 г. въ Англіи, а нынѣ, черезъ сорокъ съ небольшимъ лѣтъ, уже вся западная Европа и значительная часть Новаго свѣта густо покрыты этими новыми путями сообщенія. Въ одной Англіи ихъ насчитывается до 21.000 верстъ, а общая длина этихъ дорогъ во всѣхъ частяхъ свѣта простирается уже до 137.473 верстъ. Повсюду, куда только проникли желѣзныя дороги, онѣ становились проводниками экономическаго и умственнаго прогресса, соединяя разобщенные дотолѣ страны и народы. Въ военномъ отношеніи развитіе желѣзныхъ дорогъ также не могло остаться безъ благодѣтельныхъ послѣдствій, облегчая войскамъ тягость войны.

Непосредственное значеніе желѣзныхъ дорогъ на самый ходъ военныхъ дѣйствій выразилось уже довольно ясно въ послѣднія кампаніи, бывшія въ Европѣ съ 1859 г., и въ сѣверо-американскую междоусобную борьбу 1861—1865 г.

Несмотря однако на всю важность желѣзныхъ дорогъ въ военномъ отношеніи, объ этомъ предметѣ писано было еще весьма немного, да и то преимущественно съ точки зрѣнія государственной обороны. Къ числу такихъ сочиненій, первыхъ по времени ихъ появленія, принадлежитъ: «Mémoire sur les chemins de fer considérés sous le

point de vue de la défense du territoire», par Lamy et Clapeyrote, 1832, за которымъ слѣдовалъ рядъ отдѣльныхъ статей и монографій, напечатанныхъ въ разныхъ иностранныхъ журналахъ.

Въ 1853 г. значеніе и употребленіе желѣзныхъ дорогъ для военныхъ цѣлей было разсмотрѣно болѣе подробно въ сочиненіи Пёница: «Die Eisenbahnen und ihre Benutzung als militärische Operationslinien», переведенное на русскій языкъ кн. Голицынымъ въ 1856 г., подъ заглавіемъ: «О примѣненіи желѣзныхъ дорогъ къ военному искусству». Въ этомъ сочиненіи и въ нѣкоторыхъ журнальныхъ статьяхъ, являвшихся до 1863 г., разсматривалось почти исключительно стратегическое значеніе желѣзныхъ дорогъ и не встрѣчается положительныхъ указаній на самый образъ ихъ употребленія съ спеціально-военными цѣлями, т. е. опускалось изъ вида: способы перевозки войскъ, средства быстро разрушать и возстановлять дороги, общія и частныя условія прокладки новыхъ временныхъ рельсовъ, нерѣдко безотлагательно нужныхъ въ военное время, и т. п. Между тѣмъ значеніе желѣзныхъ дорогъ въ военномъ отношеніи можетъ выясниться вполнѣ только тогда, когда средства, ими представляемыя, будутъ употребляемы раціонально, на основаніи научныхъ и практическихъ данныхъ. Недостаточность же однихъ практическихъ свѣдѣній въ сложномъ дѣлѣ перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ, а тѣмъ болѣе въ военное время, когда приходится перевозить большія массы войскъ, ясно показали всѣ бывшія до 1859 г. передвиженія ихъ по желѣзнымъ дорогамъ.

Въ 1863 г. появилось сочиненіе: «Das Eisenbahnwesen vom militärischen Standpunkte», въ которомъ всѣ спеціальные вопросы относительно перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ а также разрушеніе и возстановленіе послѣднихъ, были разобраны съ научной и практической стороны. Сочиненіе это послужило основаніемъ и всѣмъ позднѣйшимъ по этому предмету сочиненіямъ, бо́льшая часть которыхъ бопытна только по нѣкоторымъ практическимъ замѣ-

чаніямъ, извлеченнымъ изъ перевозокъ войскъ во время послѣднихъ кампаній.

Авторъ упомянутаго нами сочиненія весьма справедливо замѣчаетъ, что всякое передвиженіе войскъ по желѣзнымъ дорогамъ, а тѣмъ болѣе спѣшное и въ значительныхъ массахъ, подчинено, кромѣ общихъ техническихъ условій, еще нѣкоторымъ чисто военнымъ, отъ соглашенія которыхъ съ первыми зависитъ не только успѣхъ самаго передвиженія, но и сбереженіе войскъ. Поэтому, перевозка войскъ по желѣзнымъ дорогамъ въ военное время не можетъ быть вполнѣ предоставляема лицамъ, завѣдующимъ коммерческою эксплуатаціей дорогъ, которымъ военныя требованія часто вовсе неизвѣстны, и должно находиться въ вѣдѣніи лицъ военнаго вѣдомства; на нихъ же должна быть возложена обязанность уничтожать желѣзныя дороги и возстановлять ихъ средствами, имѣющимися при войскахъ, подчиняясь каждый разъ требованіямъ даннаго случая. Этотъ новый родъ обязанностей, возлагаемыхъ повсюду на офицеровъ генеральнаго штаба и военныхъ инженеровъ, требуетъ отъ нихъ особой отрасли научныхъ знаній, въ которыхъ они прежде не имѣли надобности.

Желая хотя отчасти удовлетворить этой потребности у насъ въ Россіи, предлагаемъ настоящее сочиненіе, бо̀льшая часть котораго заимствована изъ сочиненія: «Das Eisenbahnwesen vom militärischen Standpunkte» и дополненное нами нѣкоторыми новѣйшими практическими замѣчаніями и свѣдѣніями о нашихъ желѣзныхъ дорогахъ.

Первая часть предлагаемаго сочиненія посвящена исключительно перевозкѣ войскъ по желѣзнымъ дорогамъ, а вторая будетъ заключать: а) изложеніе средствъ къ прекращенію и возстановленію сообщеній по желѣзнымъ дорогамъ, б) ихъ рекогносцировку, и наконецъ в) краткія свѣдѣнія объ устройствѣ телеграфовъ.

А. Квистъ.

ГЛАВА I

ЗНАЧЕНІЕ ЖЕЛѢЗНЫХЪ ДОРОГЪ ВЪ ВОЕННОМЪ ОТНОШЕНІИ

Быстрота передвиженія и возможность сосредоточить войска въ данное время на рѣшительныхъ пунктахъ театра военныхъ дѣйствій составляютъ одинъ изъ главнѣйшихъ залоговъ успѣха на войнѣ; но передвиженія войскъ, за которыми слѣдуютъ нерѣдко многочисленные обозы, по обыкновеннымъ дорогамъ всегда медленны, а на большія разстоянія утомительны для людей и сопряжены съ ихъ потерею. Къ тому же обыкновенныя дороги, какъ бы хороши онѣ ни были, не представляютъ вѣрнаго ручательства въ возможности исполненія предпринимаемаго передвиженія въ назначенный срокъ, почему лучшими путями въ этомъ отношеніи остаются судоходныя рѣки и каналы, по которымъ движеніе производится помощью пароходовъ, и желѣзныя дороги. Послѣднія даютъ возможность быстро и съ большой точностью передвигать значительныя массы войскъ на огромныя разстоянія и своевременно снабжать ихъ всѣмъ необходимымъ для дальнѣйшихъ дѣйствій.

Опытъ послѣднихъ кампаній не позволяетъ уже сомнѣваться въ большомъ значеніи желѣзныхъ дорогъ въ военное время, но для полной оцѣнки этого значенія нужно, прежде всего, опредѣлить, могутъ-ли онѣ быть и операціонными линіями, или только однѣми коммуникаціонными.

Не подлежитъ, какъ кажется, никакому сомнѣнію, что на театрѣ военныхъ дѣйствій, въ тѣхъ мѣстностяхъ, по которымъ отступали непріятельскія войска, или гдѣ только являлись летучіе отряды противника, желѣзныя дороги будутъ лишены своихъ подвижныхъ составовъ и приведены въ такое состояніе, что непосредственно по оставленіи ихъ непріятелемъ, онѣ, ни въ какомъ случаѣ, не могутъ быть употреблены для перевозки войскъ. Конечно, многія поврежденія, дѣлаемыя непріятелемъ на желѣзныхъ дорогахъ, легко и скоро исправляются; тѣмъ не менѣе, полное возстановленіе безопаснаго и непрерывнаго сообщенія по желѣзной дорогѣ требуетъ значительнаго времени и безопасности отъ непріятеля. Это же прямо указываетъ, что исправленія дорогъ, а слѣдовательно и перевозка по нимъ, могутъ производиться только въ тылу дѣйствующихъ войскъ, но никакъ не въ сферѣ вліянія непріятеля.

Въ войнѣ оборонительной, тамъ гдѣ желѣзная дорога вполнѣ обезпечена отъ непріятеля, конечно можно подвозить подкрѣпленія къ резервамъ войскъ, занимающихъ позицію, какъ это и было въ 1859 г., въ сраженіи при Маджентѣ; но даже и тогда она сохраняетъ характеръ только коммуникаціонной линіи. Такимъ образомъ, будетъ-ли война оборонительная или наступательная, желѣзныя дороги могутъ служить только коммуникаціонными линіями, въ районѣ совершенно безопаснымъ отъ всякаго рода непріятельскихъ покушеній и гдѣ, слѣдовательно, ни движеніе поѣздовъ, ни ихъ разгрузка не могутъ быть остановлены.

Переходя ко второму вопросу—о наивыгоднѣйшемъ направленіи желѣзныхъ дорогъ для военныхъ цѣлей—нельзя не видѣть, что какой бы характеръ война ни имѣла, наибольшую пользу могутъ приносить тѣ дороги, которыя идутъ отъ центра государства, по кратчайшему направленію, къ границамъ его, особенно если онѣ соединяются между собою еще и поперечными путями.

Направленіе дороги, перпендикулярное къ границѣ, даетъ средства быстро сосредоточивать на ней большія массы войскъ какъ для наступательныхъ, такъ и оборонительныхъ дѣйствій, своевременно подвозить къ нимъ подкрѣпленія и всякаго рода запасы,

наконецъ оно облегчаетъ прикрытіе дороги, и войсками, и крѣпостями. Конечно, въ войнѣ оборонительной значеніе подобной дороги уменьшается по мѣрѣ ея сокращенія при вторженіи непріятеля въ страну, но удобство прикрытія такой дороги и другія выгоды, ею представляемыя, составляютъ ея преимущество передъ дорогами, идущими параллельно границамъ. Примѣромъ чрезвычайно выгоднаго направленія желѣзныхъ дорогъ для наступательныхъ войнъ представляетъ сѣть французскихъ дорогъ. Линіи, идущія изъ Парижа — одна на Лилль, съ вѣтвью на Валансіенъ, другая на Мобежъ и третья на Седанъ — могутъ служить коммуникаціонными путями при наступательныхъ дѣйствіяхъ Франціи противъ Бельгіи; идущія на Страсбургъ и Мюльгаузенъ — для дѣйствія противъ Южной Германіи; наконецъ Ліонско-Марсельская дорога, съ вѣтвями на Гренобль и Тулонъ — для вторженія въ Сѣверную Италію. По отношенію къ Италіи, значеніе послѣдней дороги, особенно той вѣтви ея, которая идетъ чрезъ Марсель на Тулонъ, уже вполнѣ выяснилось въ Италіянскую кампанію 1859 г. Для Алжира Парижско-Марсельская дорога имѣетъ постоянную важность, какъ путь, соединяющій центръ Франціи и всѣ арсеналы ея съ двумя главными портами на Средиземномъ морѣ, имѣющими непрерывное сообщеніе со всѣми портами французскихъ владѣній на алжирскомъ берегу.

Для Германіи, прорѣзанной желѣзными дорогами по всѣмъ направленіямъ, наиболѣе важное значеніе, въ случаѣ наступательныхъ дѣйствій противъ Франціи, будутъ имѣть тѣ линіи желѣзныхъ дорогъ, которыя выходятъ на Рейнъ и оканчиваются въ Дюссельдорфѣ, Кёльнѣ, Кобленцѣ, Майнцѣ, Мангеймѣ и Кёлѣ.

Путями наступательныхъ дѣйствій прусской арміи противъ Россіи могутъ быть четыре дороги, ведущія къ нашимъ западнымъ границамъ: двѣ — изъ Кёнигсберга, изъ которыхъ одна идетъ чрезъ Ковно на Вильну, а другая чрезъ Лётценъ на Лыко, третья — изъ Торна на Варшаву, наконецъ четвертая — изъ Крейца на Позенъ.

Почти такое же значеніе, по отношенію къ Пруссіи, могли бы имѣть для насъ дороги Варшавско-Бромбергская и Петербургско-Варшавская, съ ея вѣтвью къ прусской границѣ, если бы продолженіе

ихъ въ Пруссіи не пересѣкалось крѣпостями, лежащими въ такомъ близкомъ разстояніи отъ нашихъ границъ.

Чрезвычайно важное значеніе въ военномъ отношеніи имѣютъ также дороги поперечныя, или идущія параллельно границамъ: онѣ даютъ возможность арміи, дѣйствующей наступательно или оборонительно и растянутой по границѣ, быстро сосредоточиваться въ одномъ пунктѣ, переходить въ наступленіе, тамъ гдѣ непріятель этого не ожидаетъ, и такимъ образомъ сохранить за собою иниціативу дѣйствій. Но для возможности подобнаго употребленія поперечной дороги, она должна быть болѣе или менѣе обезпечена отъ всякаго непріятельскаго покушенія, если не на всемъ своемъ протяженіи, то по крайней мѣрѣ на большей его части, иначе непріятель, занявъ дорогу въ одномъ какомъ-либо пунктѣ, даже небольшимъ отрядомъ, можетъ воспрепятствовать соединенію отрядовъ по ней расположенныхъ, какъ это сдѣлали Пруссаки въ послѣднюю войну. Занявъ Одербахъ и Освѣцимъ—два пункта, лежащіе на дорогѣ, соединяющей Краковъ съ Вѣною—они отрѣзали тѣмъ всѣ австрійскія войска, бывшія у Кракова.

Примѣромъ той пользы, которую можетъ принести въ наступательной войнѣ желѣзная дорога, параллельная границѣ и соединенная другими, идущими къ ней перпендикулярно, служитъ послѣдняя Прусско-Австрійская война. Пруссаки, владѣя желѣзною дорогой изъ Гёрлица до Освѣцима, длиною въ 360 верстъ, параллельною богемской и силезской границамъ, отъ которой къ этимъ послѣднимъ шло шесть вѣтвей дорогъ *), могли, какъ сказано выше, отрѣзать австрійскія войска, бывшія у Кракова, и по произволу дѣйствовать на Рейхенбергъ, Траутенау и Цукмантель, что̀, конечно, ставило Австрійцевъ въ неизвѣстность, на которомъ изъ этихъ трехъ путей ожидать наступленія.

Другое не менѣе важное условіе полезности желѣзной дороги какъ въ оборонительной, такъ и наступательной войнѣ, заключается въ томъ, чтобъ она имѣла значительное протяженіе и слу-

*) На Турнау, Гиршбергъ, Вальденбургъ, Франкенштейнъ, Нейссе и Одербергъ.

жила путемъ сообщенія съ отдаленными пунктами государства, которые могутъ доставлять подкрѣпленія и запасы, и куда могутъ быть отправляемы больные и раненные. Чтобы вполнѣ оцѣнить всю важность подобной дороги, стóитъ только обратиться къ послѣдней Крымской кампаніи и вспомнить, съ какими потерями и трудностями сопряжены были переходы нашихъ войскъ изъ внутреннихъ и западныхъ губерній въ Севастополь, чего стоила доставка туда продовольствія и боевыхъ запасовъ, наконецъ —сколько больныхъ и раненныхъ сдѣлались жертвами перевозки ихъ во внутреннія губерніи Россіи. Опытъ послѣдней Сѣверо-Американской войны представилъ несомнѣнныя доказательства того, что удобная перевозка раненныхъ составляетъ одно изъ главныхъ средствъ, уменьшающихъ огромную смертность больныхъ и раненныхъ во время кампаній, и въ этомъ отношеніи желѣзныя дороги, ведущія съ театра войны во-внутрь страны, незамѣнимы никакими другими средствами перевозки.

Желѣзныя дороги, пролегающія вдоль морскихъ береговъ, представляютъ особенную важность въ томъ отношеніи, что даютъ средства быстро сосредоточивать войска на всякомъ прибрежномъ пунктѣ, гдѣ бы непріятель ни рѣшился сдѣлать высадку. Такія дороги имѣютъ уже Англія, Италія и Франція.

Въ Англіи приморская желѣзная дорога тянется по всему восточному и южному берегамъ ея; въ Италіи, съ одной стороны—отъ австрійской границы до Лечче, съ другой—отъ Специи до Салерно; во Франціи—отъ Перпиньяна до Ниццы; въ Испаніи —отъ Хероны до Кандіи; въ Португаліи—отъ Лиссабона до Опорто. Съ устройствомъ дорогъ въ Италіи изъ Таранто въ Реджіо и изъ Специи, чрезъ Генуую, въ Ниццу, во Франціи же изъ Нанта до Ла-Рошели и изъ Рошфора до Либурна, первая будетъ имѣть желѣзную дорогу на всемъ протяженіи своихъ береговъ, а вторая — по западному, начиная отъ Бреста до испанской границы.

Что касается обезпеченія желѣзныхъ дорогъ отъ быстраго и нечаяннаго занятія ихъ непріятелемъ, то средствами къ тому могутъ быть: большее или меньшее удаленіе ихъ отъ границъ, широкія и непроходимыя въ бродъ рѣки, болотистыя пространства,

цѣпи горъ, наконецъ крѣпости, расположенныя преимущественно при соединеніи дорогъ. Послѣднія, прикрываясь крѣпостями, въ свою очередь, усиливаютъ и возвышаютъ ихъ значеніе: онѣ даютъ средство снабжать эти крѣпости, въ минуту надобности, какъ войсками, такъ и всѣми запасами, и вмѣстѣ съ тѣмъ представляютъ гарнизонамъ ихъ возможность принимать участіе въ дѣйствіяхъ другихъ войскъ на болѣе обширномъ районѣ. То же значеніе, но конечно въ маломъ размѣрѣ, имѣютъ желѣзныя дороги, пролегающія внутри крѣпостей или укрѣпленныхъ лагерей, вдоль крѣпостныхъ построекъ *).

Образцомъ дорогъ, хорошо прикрытыхъ естественными и искусственными преградами, могутъ служить дороги, идущія по правому берегу Рейна, отъ Базеля до Кобленца и отъ Кёльна до Эммериха. Независимо отъ Рейна, прикрывающаго ихъ на всемъ сказанномъ протяженіи со стороны Франціи, Бельгіи и Голландіи, онѣ обезпечиваются еще крѣпостями Раштатомъ, Гермерсгеймомъ, Майнцомъ, Кобленцомъ, Кёльномъ и Везелемъ, лежащими на самой дорогѣ, а также двумя крѣпостями — Ландау и Юлихомъ, составляющими передовые опорные пункты на лѣвомъ берегу Рейна. Тѣ же крѣпости обезпечиваютъ Германіи другую дорогу, идущую параллельно двумъ первымъ, но только по лѣвому берегу Рейна, начиная отъ Вейсенбурга до границы Голландіи.

Цѣпь Пиренейскихъ горъ прикрываетъ двѣ дороги, идущія ей параллельно: одну во Франціи—отъ Сенъ-Жанъ-де-Люзъ до Нарбонна, и другую въ Испаніи — отъ Бильбоа до Барцелоны. Обѣ эти дороги соединяютъ всѣ пути, ведущіе черезъ Пиренеи.

Но самымъ лучшимъ примѣромъ хорошо-прикрытыхъ желѣзныхъ дорогъ можетъ служить сѣть ихъ въ Восточной Пруссіи, гдѣ вѣтвь, соединяющая Торнъ съ Данцигомъ, обезпечена со стороны Россіи рѣкою Вислой и лежащими на ней крѣпостями Торномъ, Грауденцомъ и Данцигомъ, а вѣтви, идущія къ нашимъ

---

*) Подобную дорогу имѣетъ уже Парижъ и предположено построить также въ Антверпенѣ, позади отдѣльныхъ укрѣпленій, образующихъ лагерь его.

границамъ, двумя крѣпостями—Кёнигсбергомъ и Лётценомъ, изъ которыхъ Кёнигсбергъ находится въ 140 верстахъ отъ нашей границы, а Лётценъ — верстахъ въ 70 (отъ Августова). Столь близкое къ нашимъ границамъ положеніе четырехъ большихъ крѣпостей, каковы: Кёнигсбергъ, Данцигъ, Грауденцъ и Торнъ (въ которыхъ находятся хорошо-снабженные арсеналы, провіантскіе и коммисаріатскіе магазины, оружейные и артиллерійскіе склады, и депо для устройства и снабженія обозовъ и парковъ), и пятой, хотя и менѣе сильной, но слишкомъ близкой къ Петербургско-Варшавской желѣзной дорогѣ, даетъ Пруссіи большія удобства для наступательныхъ дѣйствій противъ Россіи.

Нигдѣ однако невыгоды дурно-обороненныхъ желѣзныхъ дорогъ не выказались еще такъ рѣзко, какъ въ послѣднюю Прусско-Австрійскую войну. Благодаря тому, что дороги изъ Турнау въ Кралупъ, Прагу и изъ этой послѣдней въ Брюннъ, не были прикрыты никакими существенными преградами, Пруссаки имѣли возможность двинуться на Прагу, и занявъ ее и Пардубицъ, открыть себѣ путь къ Вѣнѣ, обходя крѣпости Терезіенштадтъ, Іозефштадтъ и Кёниггрецъ, стоящія на прямыхъ путяхъ изъ Дрездена къ Вѣнѣ.

Въ странѣ, покрытой густой сѣтью желѣзныхъ дорогъ, можно иногда связать ихъ такимъ образомъ, что кромѣ одной главной линіи, идущей вдоль границъ государства, будутъ еще и другія, ей параллельныя. Такія дороги будетъ имѣть Франція, когда окончится постройка всѣхъ уже строющихся въ ней и предполагаемыхъ съ этой цѣлью желѣзныхъ дорогъ, и именно: параллельно германской границѣ, по которой идетъ уже дорога отъ Вейсенбурга до Базеля; второю будетъ изъ Метца, чрезъ Нанси, Епиналь, Лангръ, до Дижона; третьею — изъ Метца, чрезъ Туль, Шомонъ, до Нюи; наконецъ четвертою — изъ Реймса, чрезъ Шалонъ-на-Марнѣ и Троа, до Монтаржи. Параллельно бельгійской границѣ второю линіей будетъ дорога изъ Реймса, чрезъ Ла-Феръ, Аміень, Аббевиль, и далѣе по морскому берегу до Кале́. Соединеніемъ Аміеня съ Руаномъ и Тура съ Віерзонъ, всѣ желѣзныя дороги, выходящія изъ Парижа, будутъ связаны поперечными. Съ помощью ихъ французскія войска, находящіяся на западныхъ гра-

ницахъ государства, скоро могутъ быть усилены подвозомъ подкрѣпленій изъ восточныхъ и южныхъ департаментовъ.

И такъ несомнѣнно, что всѣ вообще желѣзныя дороги, какое бы направленіе онѣ ни имѣли, приносятъ громадную пользу въ военномъ отношеніи, но однѣ способствуютъ болѣе наступательнымъ дѣйствіямъ, а другія оборонительнымъ, смотря по положенію своему относительно границъ и главныхъ пунктовъ, изъ которыхъ армія можетъ получать подкрѣпленія.

Впрочемъ, направленія иныхъ дорогъ таковы, что онѣ въ одинаковой степени могутъ быть полезны въ обоихъ случаяхъ, какъ напримѣръ Парижско-Ліонская дорога. Соединяя Парижъ и Ліонъ—два центра Франціи, составляющіе вмѣстѣ съ тѣмъ и обширные укрѣпленные плацдармы—она прорѣзываетъ Францію на протяженіи почти $^4/_5$ ея длины, идя параллельно восточной границѣ, но удалена отъ нея на столько, что совершенно обезпечена извнѣ.

Что касается пользы, которую могутъ оказать желѣзныя дороги при усмиреніи внутреннихъ возстаній въ странѣ, когда весь успѣхъ дѣла зависитъ отъ быстроты передвиженія войскъ, то она слишкомъ очевидна. Въ этомъ отношеніи австрійскія и русскія желѣзныя дороги уже оказали огромныя услуги, первыя—во время возстанія въ Венгріи, а вторыя—въ Польшѣ.

Всѣ передвиженія войскъ по желѣзнымъ дорогамъ вообще могутъ быть раздѣлены на два рода: на постепенную перевозку ихъ небольшими частями, не нарушая обычнаго коммерческаго движенія, и на внезапную перевозку болѣе или менѣе сильныхъ отрядовъ, въ возможно скорое время.

Передвиженія перваго рода могутъ быть предпринимаемы:

1) при укомплектованіи арміи и приведеніи ее на военное положеніе;

2) для сосредоточенія войскъ на театрѣ войны еще до начала военныхъ дѣйствій;

3) для доставленія арміи, во время военныхъ дѣйствій, подкрѣпленій, боевыхъ и продовольственныхъ запасовъ, и наконецъ —

4) въ мирное время, для передвиженія войскъ при перемѣнѣ мѣстъ ихъ расположенія, а также для лагерныхъ сборовъ.

Во всѣхъ этихъ случаяхъ, требующихъ при большой массѣ войскъ продолжительнаго и безостановочнаго движенія поѣздовъ, слѣдуетъ имѣть въ виду еще и сбереженіе перевозимыхъ войскъ. Цѣль эта достигается только раціональнымъ и хорошо-обдуманнымъ порядкомъ перевозки, въ которомъ выполненіе техническихъ условій эксплуатаціи, имѣющихъ непосредственное вліяніе на ея успѣшность и безопасность, должны стоять выше нѣкоторыхъ административныхъ требованій. Такимъ образомъ, иногда можно пожертвовать цѣльностью перевозимыхъ частей войскъ, или удобствами отправки и высадки ихъ, для того только, чтобъ уменьшить стоимость перевозки; иногда же—отказаться отъ выгоднаго въ экономическомъ отношеніи употребленія перевозочныхъ средствъ, для того чтобы доставить войска въ требуемый пунктъ въ скорѣйшее время и въ полномъ составѣ.

Цѣль внезапной перевозки войскъ бываетъ также весьма различна: 1) произвести моральное впечатлѣніе неожиданнымъ появленіемъ войскъ въ извѣстномъ пунктѣ (какъ напримѣръ при возмущеніяхъ и безпорядкахъ, возникшихъ въ странѣ), 2) дать внезапный перевѣсъ въ силахъ, наконецъ 3) подкрѣпить войска въ пунктѣ, угрожаемомъ непріятелемъ.

Въ подобныхъ случаяхъ отъ желѣзныхъ дорогъ не требуется продолжительной и во всѣхъ отношеніяхъ удобной для войскъ перевозки, а только возможно-скорѣйшей доставки ихъ въ назначенный пунктъ помощью тѣхъ средствъ, которыя имѣются подъ рукою или которыя могутъ быть собраны въ самый короткій срокъ. Тутъ, по необходимости, придется иногда отказаться отъ соблюденія всѣхъ тѣхъ правилъ эксплуатаціи, на которыхъ она основывается въ другихъ случаяхъ; даже, можетъ быть, придется производить ее съ нѣкоторымъ рискомъ, что̀, конечно, скорѣе можно сдѣлать, когда число войскъ и разстояніе, на которое они должны быть передвинуты, невелики. Кратковременность подобнаго переѣзда войскъ и важность цѣли, для которой онъ предпринимается, позволяютъ жертвовать нѣкоторыми удобствами людей

во время самого переѣзда ихъ, но конечно не болѣе того, на сколько это не повредитъ ихъ способности къ дальнѣйшему движенію на мѣста назначенія, или къ бою, непосредственно по окончаніи переѣзда. Подобныя перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ соотвѣтствуютъ форсированнымъ маршамъ по обыкновеннымъ путямъ, когда рѣшаются и на чувствительныя жертвы, лишь бы достигнуть цѣли къ опредѣленному сроку. Но чѣмъ значительнѣе пространство, на которое должны быть перевезены войска, чѣмъ масса ихъ больше, тѣмъ правильнѣе должна быть организована ихъ перевозка. Въ этихъ случаяхъ всякое отступленіе отъ основныхъ началъ эксплуатаціи, допускаемое при иныхъ обстоятельствахъ, только замедляетъ и затрудняетъ разсчеты ея, и подвергаетъ перевозимыхъ людей ни чѣмъ неоправдываемой опасности.

ГЛАВА II

УСЛОВІЯ, ОТЪ КОТОРЫХЪ ЗАВИСИТЪ УСПѢХЪ ПЕРЕВОЗКИ ВОЙСКЪ ПО ЖЕЛѢЗНЫМЪ ДОРОГАМЪ.

Производительность желѣзныхъ дорогъ по отношенію къ перевозкѣ по нимъ войскъ зависитъ какъ отъ устройства самыхъ дорогъ, такъ и отъ численности ихъ подвижнаго и личнаго состава. Обстоятельства эти оказываютъ вліяніе весьма разнообразное и въ различной степени, почему они и должны быть принимаемы въ соображеніе при составленіи проектовъ перевозокъ большихъ массъ войскъ.

Уклоны и повороты дорогъ

Большіе уклоны желѣзныхъ дорогъ, а также частые и крутые повороты, не только замедляютъ движеніе поѣздовъ, но еще увеличиваютъ расходъ всѣхъ предметовъ эксплуатаціи, а именно: подвижнаго состава, топлива и воды. Впрочемъ, повороты дорогъ оказываютъ менѣе вліянія на движенія войсковыхъ поѣздовъ нежели уклоны, потому что они ограничиваютъ только скорость движенія поѣздовъ, которая при перевозкѣ войскъ и безъ того почти никогда не превосходитъ средней величины ея. Что же касается уклоновъ, то вліяніе ихъ на эксплуатацію желѣзныхъ дорогъ несравненно ощутительнѣе. Чѣмъ круче уклоны, чѣмъ ихъ больше на дорогѣ, тѣмъ труднѣе становится движеніе по ней, и тѣмъ меньше должны быть поѣзды при одной и той же силѣ паровозовъ. Такъ напр., на дорогахъ, имѣющихъ уклоны въ 0,01, передви-

женіе каждаго поѣзда потребуетъ движущей силы значительно болѣе той, которая была бы нужна на дорогѣ совершенно горизонтальной; на горныхъ же дорогахъ, гдѣ уклоны достигаютъ 0,025, движеніе поѣздовъ можетъ быть производимо не иначе какъ помощью вспомогательныхъ паровозовъ, а иногда паровозами только особаго устройства, подобными тѣмъ, которые употребляются въ Зёммерингѣ, на дорогѣ изъ Вѣны въ Тріестъ и на дорогѣ изъ Инспрука въ Верону. При ограниченномъ числѣ такихъ вспомогательныхъ паровозовъ, *) приходится уменьшать величину поѣздовъ въ иныхъ мѣстахъ даже на половину противъ той, которую они могли бы имѣть на горизонтальной дорогѣ. Уменьшеніе груза поѣздовъ съ увеличеніемъ уклоновъ дороги идетъ въ слѣдующей пропорціи: если при уклонахъ въ 0,005 паровозъ можетъ везти слишкомъ 26 тыс. пуд., то при уклонахъ въ 0,006—19½ тыс., а при уклонахъ въ 0,01—не болѣе 13 тыс. Фиг. 1, черт. 1, наглядпымъ образомъ показываетъ вліяніе уклоновъ дороги на величину поѣздовъ, при однихъ и тѣхъ же паровозахъ **).

Независимо отъ непосредственнаго вліянія уклоновъ дорогъ на величину поѣздовъ, степень возможнаго усиленія движенія по дорогамъ съ большими уклонами зависитъ еще отъ количества воды и топлива, имѣющихся на станціяхъ, и числа тормазовъ въ составѣ подвижныхъ парковъ этихъ дорогъ.

Движеніе поѣздовъ по дорогамъ съ большими уклонами всегда сопряжено съ относительно бо̀льшимъ расходомъ воды и топлива, а между тѣмъ на нѣкоторыхъ горныхъ дорогахъ то и другое бываетъ въ весьма ограниченномъ количествѣ, особенно вода.

---

*) На многихъ дорогахъ съ большими уклонами даже пассажирскіе поѣзды двигаются двумя паровозами: на иныхъ вспомогательные паровозы прицѣпляются спереди поѣздовъ, а на другихъ—сзади, какъ это дѣлается на Ліонской и Восточной линіяхъ французскихъ дорогъ; также и на Николаевской дорогѣ, между станціями Малая Вишера и Бургинскою (гдѣ уклоны около 0,008), поѣзды прежде водились двумя паровозами, но нынѣ, съ замѣною прежнихъ малосильныхъ паровозовъ новыми, всѣ поѣзды ходятъ безъ вспомогательныхъ паровозовъ.

**) «Notions générales sur les chemins de fer», par A. Perdonet.

ИЗОБРАЖЕНІЕ ВЕЛИЧИНЫ ПОѢЗДОВЪ ПРИ РАЗЛИЧНЫХЪ УКЛОНАХЪ ДОРОГИ И СКОРОСТИ ДВИЖЕНІЯ.

Черт. 1

При скорости движенія 20 километровъ въ часъ.

Фиг. 1.

Грузъ Тоннъ	Уклонъ Метр.
20	0,050
30	0,045
40	0,040
50	0,035
60	0,030
70	0,025
90	0,020
120	0,015
170	0,010
270	0,005
570	0,000

На горизонтальной дорогѣ

Фиг. 2.

Грузъ Тоннъ	Скорость Километр.
60	100
82,5	90
105	80
127,5	75
150	70
165	65
180	60
210	50
225	45
315	35
427,5	20

Лит. А. Траншеля на Пев. пр. д. № 45

Недостатокъ ея можетъ быть весьма важнымъ препятствіемъ къ усиленію движенія или для замѣны обыкновенно употребляемыхъ паровозовъ болѣе сильными.

Что касается тормазовъ, то число ихъ соразмѣряется обыкновенно съ числомъ осей въ каждомъ поѣздѣ и съ величиною уклоновъ дороги. Такъ на ровныхъ дорогахъ, на каждые 20 вагоновъ въ поѣздѣ нуженъ одинъ тормазъ, на гористыхъ же—одинъ на 6 вагоновъ *).

Изъ всего сказаннаго видно, что вообще горныя желѣзныя дороги, на которыхъ почти всегда встрѣчаются довольно значительные уклоны и изгибы, менѣе производительны чѣмъ дороги, пролегающія по равнинамъ; но особенно существенное вліяніе большихъ уклоновъ желѣзныхъ дорогъ на ихъ производительность оказывается тамъ, гдѣ нѣтъ паровозовъ требуемой силы, гдѣ мало воды и недостаетъ тормазовъ.

На нашихъ желѣзныхъ дорогахъ уклоны не превосходятъ 0,008, а потому войсковые поѣзды могутъ свободно проходить повсюду помощью имѣющихся на этихъ дорогахъ товарныхъ паровозовъ.

---

*) На съѣздахъ германскихъ инженеровъ, бывшихъ въ 1865 г. въ Гамбургѣ и Дрезденѣ, признано необходимымъ на 100 осей въ поѣздѣ имѣть слѣдующее число тормазовъ, при различныхъ уклонахъ и скоростяхъ:

Уклоны	Скорость движенія поѣзда въ часъ, поверстно.			
до	до 20,7	до 27,6	до 34,5	до 41,4
	Число тормазовъ			
0,002	6	9	14	19
0,003	7	10	15	20
0,005	8	12	16	21
0,010	12	16	20	25
0,012	14	18	22	27
0,017	17	21	25	30
0,020	20	24	28	40
0,025	24	28	32	50.

Послѣдній столбецъ относится ко всѣмъ пассажирскимъ поѣздамъ (Журналъ Путей Сообщенія 1865 г., кн. 6).

Число рельсовыхъ путей

Все устройство желѣзныхъ дорогъ приспособляется къ тому, чтобы движеніе по нимъ могло производиться въ обѣ стороны одновременно, а потому число поѣздовъ, которые могутъ проходить ежедневно по желѣзной дорогѣ, и безопасность ихъ движенія зависятъ главнѣйшимъ образомъ отъ правильности разъѣзда встрѣчающихся поѣздовъ и кратковременности ихъ остановокъ на промежуточныхъ станціяхъ.

На дорогахъ въ два рельсовыхъ пути, движеніе однихъ поѣздовъ впередъ нисколько не мѣшаетъ другимъ, въ то же время, идти въ противуположную сторону, а потому число ежедневныхъ поѣздовъ на этихъ дорогахъ можетъ соразмѣряться только со временемъ и мѣстомъ, которыя необходимы для нагрузки и разгрузки вагоновъ, величиною подвижнаго и личнаго состава дороги, наконецъ—количествомъ воды на станціяхъ; на дорогахъ же въ одинъ путь, на которыхъ поѣзды, идущіе другъ другу на встрѣчу, могутъ расходиться только на извѣстныхъ станціяхъ, скорость отправленія одного поѣзда за другимъ, а слѣдовательно и ежедневное число ихъ, зависитъ еще отъ разстояній между этими станціями. Такъ напримѣръ, если одинъ поѣздъ пойдетъ со станціи *A* на станцію *B*, то другой, идущій ему на встрѣчу, можетъ тронуться съ этой послѣдней не ранѣе какъ по приходѣ къ ней перваго поѣзда, а третій поѣздъ, идущій въ ту же сторону за первымъ, можетъ выдти со станціи *A* только по приходѣ къ ней втораго поѣзда. Очевидно, что съ увеличеніемъ разстоянія между этими станціями будетъ увеличиваться и время, черезъ которое можно отправлять одинъ поѣздъ за другимъ. Продолжительность этого промежутка можетъ быть не менѣе удвоеннаго времени, необходимаго для проѣзда разстоянія между двумя наиболѣе удаленными одна отъ другой станціями на дорогѣ, на которыхъ должны расходиться встрѣчающіеся поѣзды, иначе они столкнутся въ томъ или другомъ мѣстѣ дороги. На австрійскихъ желѣзныхъ дорогахъ наибольшее разстояніе между станціями составляетъ $2^1/_2$ мили, или около 18 верстъ, поэтому войсковые поѣзды, двигаю-

щіеся со скоростью отъ 20 до 25 верстъ въ часъ, могутъ отходить одинъ за другимъ не ранѣе какъ черезъ 1 часъ и 28 минутъ, а съ прибавленіемъ того времени, которое нужно полагать на случайныя остановки и промедленія (вслѣдствіе подъемовъ и другихъ причинъ)—черезъ 2 и даже $2^1/_2$ часа. На дорогѣ изъ Петербурга къ прусской границѣ наибольшее разстояніе между двумя смежными станціями простирается до 28 верстъ (Жогово-Пондери), слѣдовательно на этой дорогѣ одинъ поѣздъ можетъ отходить за другимъ не ранѣе какъ черезъ 2 часа 48 минутъ, или 2 часа 16 минутъ, смотря по тому, будутъ-ли поѣзды идти со скоростью 20 или 25 верстъ въ часъ *).

Разсчетъ этотъ показываетъ, что по дорогамъ въ одинъ путь, на которыхъ разстоянія между станціями около 18 верстъ, могутъ проходить ежедневно въ одну сторону, среднимъ числомъ, 12 и не болѣе 16 поѣздовъ, а по другимъ, имѣющимъ станціи въ болѣе дальнемъ одна отъ другой разстояніи—7 или 8.

Несмотря на то, что въ этихъ разсчетахъ мы прибавляли на каждый интервалъ между поѣздами отъ 30 до 60 минутъ, отчего число поѣздовъ доходитъ только до 16, на практикѣ и такое движеніе уже сопряжено съ большими затрудненіями, такъ что рѣдко можно разсчитывать на отправку бо̀льшаго числа поѣздовъ. Въ зимнее время не всегда бываетъ возможно отправить и 16 поѣздовъ въ день, по случаю снѣжныхъ заносовъ дороги, гололедицы и другихъ причинъ. Въ морозы же необходимо людямъ давать время отогрѣться, на употребленіе горячей пищи и проч., слѣдовательно придется дѣлать болѣе продолжительныя остановки, и потому отправлять еще меньшее число поѣздовъ **).

Если же на какой-либо дорогѣ число ежедневныхъ поѣздовъ далеко отъ вышесказаннаго положенія, то причинъ тому надобно

---

*) Наибольшія разстоянія между станціями нашихъ желѣзныхъ дорогъ показаны въ приложеніи 1-мъ.

**) По прусскому положенію 1866 г. о перевозкѣ войскъ, суточное число войсковыхъ поѣздовъ на дорогахъ въ одинъ путь полагается не болѣе 8, а на дорогахъ въ два пути—12.

искать уже не въ разстояніяхъ между станціями, на которыхъ расходятся поѣзды, а въ другихъ обстоятельствахъ.

Что касается дорогъ, имѣющихъ только мѣстами двойные рельсы, то—говоря вообще—производительность ихъ при перевозкахъ большихъ отрядовъ войскъ не превосходитъ производительности дорогъ въ одинъ путь, потому что на такихъ дорогахъ интервалы между поѣздами, а слѣдовательно и ежедневное число ихъ, должны сообразоваться съ разстояніемъ между станціями въ тѣхъ частяхъ дороги, гдѣ она идетъ въ одинъ путь; въ противномъ случаѣ, накопленіе поѣздовъ на промежуточныхъ станціяхъ неизбѣжно. Но если участки дороги съ одиночными путями незначительны и не имѣютъ большихъ уклоновъ, то учрежденіе усиленнаго движенія по дорогѣ не будетъ затруднительно.

Число ежедневныхъ поѣздовъ на дорогахъ въ одинъ путь, на всемъ протяженіи или только мѣстами, можетъ быть увеличено замѣною обыкновеннаго порядка движенія поѣздовъ такимъ, въ которомъ участки дороги съ одиночнымъ путемъ проходились бы сдвоенными или строенными поѣздами, т. е. идущими одинъ за другимъ на разстояніи около $^1/_4$ часа времени. Такимъ способомъ, конечно, можно провести по дорогѣ большее число поѣздовъ, нежели когда они слѣдуютъ одинъ за другимъ на значительномъ разстояніи; только это не вездѣ возможно. Если станціи, на которыхъ встрѣчающіеся поѣзды должны расходиться, не имѣютъ достаточно длинныхъ для того разъѣздныхъ путей, а сдвоенные или строенные поѣзды, пройдя нѣкоторое пространство, должны будутъ раздѣляться и идти далѣе порознь, тогда движеніе ихъ будетъ не только встрѣчать большія препятствія, но въ иныхъ случаяхъ сдѣлается совершенно невозможнымъ. Послѣднее скорѣе всего можетъ случиться при усиленныхъ перевозкахъ войскъ на большія разстоянія, по дорогамъ, имѣющимъ только короткіе участки съ двойнымъ путемъ. Въ такихъ случаяхъ, особенно при большомъ числѣ возвращающихся поѣздовъ, всегда будутъ остановки и скопленіе поѣздовъ на станціяхъ, лежащихъ у оконечностей одиночнаго пути *).

*) Изъ этого ясно видно, какъ важно для лицъ, завѣдующихъ

Что касается времени, необходимаго сдвоеннымъ и строеннымъ поѣздамъ для прохожденія извѣстнаго пространства, то оно, конечно, болѣе того, въ которое можетъ пройти это пространство одиночный поѣздъ, а именно превышаетъ его на сумму времени, въ которомъ одинъ поѣздъ слѣдуетъ за другимъ. Такъ, если 4 или 6 сдвоенныхъ или строенныхъ поѣздовъ будутъ идти одинъ другому на встрѣчу, то для прохожденія ими извѣстнаго пространства, потребуется двойное время, необходимое для проѣзда его однимъ поѣздомъ, сложенное съ двойнымъ временемъ наибольшаго интервала между этими поѣздами. Если, напримѣръ, поѣзды будутъ идти строенными, въ разстояніи $^1/_4$ часа одинъ отъ другаго, то промежутокъ времени между отправкою двухъ такихъ поѣздовъ долженъ быть цѣлымъ часомъ болѣе того, который нуженъ былъ бы при поѣздахъ одиночныхъ.

Другое средство уменьшить неудобства дорогъ, имѣющихъ одиночный путь въ нѣкоторыхъ только мѣстахъ, а на всемъ остальномъ пространствѣ двойной, состоитъ въ организаціи всего движенія такимъ образомъ, чтобъ участки дороги съ одиночнымъ путемъ проходились двумя поѣздами, соединенными въ одинъ. Каждый изъ такихъ поѣздовъ можетъ двигаться двумя паровозами или однимъ, но болѣе сильнымъ. Этимъ способомъ можно провести по дорогѣ двойное число поѣздовъ, но только легкихъ, потому что величина или тяжесть каждаго поѣзда имѣетъ свой предѣлъ, за который она переходить не можетъ *). Но войсковые поѣзды, под-

---

транспортировкою войскъ по желѣзной дорогѣ, имѣть точныя свѣдѣнія о положеніи, числѣ, и длинѣ запасныхъ и разъѣздныхъ путей на ней. Только имѣя эти свѣдѣнія, начальникъ станціи можетъ рѣшить, слѣдуетъ ли сильно опоздавшій поѣздъ отправлять далѣе, или должно задержать его на станціи, чтобы не нарушить движеніе всѣхъ другихъ поѣздовъ, идущихъ въ это время по дорогѣ, наконецъ -въ какое время можно его будетъ послать.

*) Въ обыкновенной эксплуатаціи, даже при самомъ выгодномъ для нея устройствѣ желѣзныхъ дорогъ, товарные поѣзды, двигающіеся со скоростью отъ 20 до 25 верстъ въ часъ, не могутъ состоять болѣе какъ изъ 200 осей, пассажирскіе, идущіе со скоростью отъ 35 до 40

нимающіе цѣлыя самостоятельныя части войскъ, состоятъ обыкновенно изъ большаго числа тяжело-нагруженныхъ вагоновъ, а потому соединять ихъ по-два рѣдко возможно. Во всякомъ случаѣ, употребленіе двухъ паровозовъ для передвиженія одного поѣзда невыгодно и въ экономическомъ отношеніи, потому что при этомъ теряется значительная часть ихъ движущей силы.

Независимо отъ всего сказаннаго, соединеніе двухъ поѣздовъ въ одинъ только на извѣстное пространство, съ тѣмъ чтобъ они впослѣдствіи раздѣлились и шли порознь, можетъ встрѣтить большія затрудненія и даже остановки на тѣхъ станціяхъ, гдѣ поѣзды должны раздѣлиться.

Что касается времени, которое употребляется на остановки поѣздовъ собственно для разъѣзда съ другими, идущими имъ на встрѣчу, то на дорогахъ въ два пути, на которыхъ нѣтъ надобности дѣлать подобныхъ остановокъ, нѣтъ и этой потери времени, но на одиночныхъ путяхъ остановки увеличиваютъ время переѣзда, въ общей сложности, почти на $1/3$ его, даже при самой лучшей организаціи движенія *).

Изъ всего предъидущаго видно, на сколько дороги съ двойными путями удобнѣе для движенія одиночныхъ, особенно при перевозкахъ значительныхъ отрядовъ на большія разстоянія. Но это превосходство первыхъ становится еще болѣе ощутительнымъ, если принять во вниманіе, что при большомъ числѣ поѣздовъ, двигающихся одновременно по дорогѣ (при перевозкѣ большой массы войскъ), имъ остается слишкомъ мало времени для вознагражде-

---

верстъ въ часъ—изъ 100, а курьерскіе, или экстренные, которые проходятъ въ такое же время отъ 50 до 75 верстъ — еще менѣе. Въ Англіи, гдѣ скорость ихъ доходитъ до 75 верстъ въ часъ, они составляются не болѣе какъ изъ 16 осей. Фиг. 2, черт. 1, нагляднымъ образомъ показываетъ, въ какомъ отношеніи находится величина поѣздовъ къ скорости ихъ движенія, при одной и той же силѣ паровозовъ.

*) На французскихъ желѣзныхъ дорогахъ, потеря времени на возстановленіе и уменьшеніе скорости хода поѣздовъ, на склонахъ и поворотахъ дороги и при остановкахъ, составляетъ отъ 25 до 30% времени всего переѣзда съ одного пункта на другой.

нія сдѣланныхъ промедленій и случайныхъ остановокъ, а это обстоятельство можетъ быть причиною не только нарушенія всего порядка движенія, но и несчастныхъ случаевъ *).

Обширность станцій

Кромѣ числа рельсовыхъ путей по всей длинѣ линіи желѣзной дороги, производительность ея немало зависитъ еще отъ числа разъѣздныхъ и запасныхъ путей у станцій, обширности площадей передъ тѣми станціями, на которыхъ войска должны садиться и высаживаться, отъ числа и направленія ведущихъ къ нимъ улицъ, наконецъ отъ устройства самыхъ станцій.

Число путей на станціяхъ. — Чтобы желѣзная дорога вполнѣ соотвѣтствовала требованіямъ перевозки большихъ отрядовъ войскъ, нужно, чтобы на тѣхъ станціяхъ ея, на которыхъ поѣзды должны встрѣчаться, кромѣ главнаго пути, было бы еще по крайней мѣрѣ два разъѣздныхъ, длина которыхъ должна превышать длину войсковаго поѣзда, т. е. быть не менѣе 170 саж. Въ особенности это необходимо на дорогахъ въ одинъ путь, на которыхъ недостатокъ разъѣздныхъ путей на промежуточныхъ станціяхъ скорѣе можетъ быть причиною остановки движенія, нежели на дорогахъ въ два пути. По этой причинѣ, на промежуточныхъ станціяхъ австрійскихъ государственныхъ желѣзныхъ дорогъ положено имѣть по 4 разъѣздныхъ пути; у насъ же на это нѣтъ особаго положенія, требуется только, чтобъ общее протяженіе разъѣздныхъ путей на дорогахъ было не менѣе $^1/_3$ ихъ протяженія. Точно также и относительно длины разъѣздныхъ путей наблюдается только, чтобы на нихъ могли устанавливаться самые длинные товарные поѣзды, для чего разъѣздные пути дѣлаются отъ 80 до 150 саж.

Независимо отъ числа разъѣздныхъ путей, главныя станціи, на которыхъ предполагается сажать войска на поѣзды и высаживать

*) Число путей на нашихъ желѣзныхъ дорогахъ показано въ приложеніи 1-мъ.

ихъ, должны имѣть обширные дворы и значительное число запасныхъ путей, какъ для одновременной установки и передвиженія нѣсколькихъ поѣздовъ, такъ и для сообщенія со складами топлива, водоподъемными зданіями и мастерскими *).

Для безошибочнаго сужденія о томъ, достаточно-ли имѣющихся на станціяхъ рельсовыхъ путей на то число поѣздовъ, которое предполагается отправлять ежедневно, нужно принимать въ соображеніе движеніе, которое въ это время происходитъ на этихъ станціяхъ, и продолжительность занятія станціонныхъ путей поѣздами. При этомъ не должно забывать: 1) что для одной только сборки войсковаго поѣзда нужно уже нѣсколько путей и довольно значительное время, потому что этотъ поѣздъ долженъ быть въ готовности по крайней мѣрѣ за $1^1/_2$ часа до его отправленія, 2) что осмотръ возвращающихся вагоновъ требуетъ также иногда нѣсколько часовъ, въ продолженіе которыхъ они остаются на одномъ изъ путей, наконецъ 3) что два главныхъ пути и другіе, ведущіе къ водоподъемнымъ и локомотивнымъ зданіямъ и къ угольнымъ сараямъ, равно какъ и всѣ точки соединенія главнаго пути съ боковыми, не могутъ быть заняты нагружаемыми поѣздами и должны оставаться совершенно свободными. Формировать поѣзды за станціями,

---

*) Обширность станцій желѣзныхъ дорогъ и число запасныхъ путей на нихъ соразмѣряются обыкновенно съ дѣятельностью движенія по этимъ дорогамъ; во всякомъ случаѣ, наибольшее число рельсовыхъ путей бываетъ, конечно, на главныхъ и первоклассныхъ станціяхъ. Такъ напримѣръ въ Парижѣ, на станціи Западной дороги имѣется до 27 путей, изъ которыхъ одни назначены для поѣздовъ, отправляющихся въ Отёль, другіе—въ Версаль, третьи—въ Сенъ-Жерменъ и Аржантёль, наконецъ четвертые—въ Руанъ и Шербургъ. Тамъ же, въ Парижѣ, подъ кровлею станціи Восточной желѣзной дороги, находится 6 путей. Въ Лондонѣ, на станціи Great-Northern—14, а на станціи Great-Westhern — 10. Въ Бирмингемѣ, на станціи Лондонской дороги — 9 путей и 4 галереи для пассажировъ. Въ Брюсселѣ, на Сѣверной станціи—7 путей. Въ Петербургѣ, на станціи Николаевской дороги—4 пути, Варшавской—3. Въ Москвѣ, на станціи Николаевской дороги—4 пути. Московскія станціи другихъ дорогъ еще не устроены окончательно. Въ Варшавѣ, на станціи Варшавско-Вѣнской дороги—8 путей.

а при двойномъ пути и впереди ихъ, можно только въ исключительныхъ случаяхъ, при особенно удобномъ соединеніи станцій съ локомотивными зданіями, но и тогда нельзя одновременно собирать поѣзды на многихъ путяхъ, какъ по ограниченному числу соединеній ихъ съ главнымъ, такъ и во избѣжаніе слишкомъ ранняго выхода паровозовъ на дорогу и безполезнаго ихъ простоя подъ парами. Въ узлахъ желѣзныхъ дорогъ, гдѣ нѣсколько станцій связаны между собою соединительными путями, сборка поѣздовъ значительно облегчается тѣмъ, что ее можно производить вдругъ на нѣсколькихъ станціяхъ. Изъ всего сказаннаго слѣдуетъ, что для возможности отправки съ одной станціи по 12-ти войсковыхъ поѣздовъ въ сутки, она должна имѣть по крайней мѣрѣ 5 или 6 запасныхъ путей на одновременную сборку и установку войсковыхъ поѣздовъ. Этому условію однако удовлетворяютъ весьма немногія станціи, и потому, въ большей части случаевъ, сборку и нагрузку войсковыхъ поѣздовъ выгоднѣе бываетъ производить не на однѣхъ только главныхъ станціяхъ, но и на ближайшихъ къ нимъ. Исключеніе изъ этого правила составляютъ тѣ станціи, при которыхъ находятся еще отдѣльныя товарныя; съ послѣднихъ можно отправлять кавалерію, артиллерію и обозы, оставивъ пассажирскіе для отправки исключительно одной пѣхоты.

Въ большихъ городахъ, гдѣ станціи нѣсколькихъ дорогъ связаны между собою соединительными путями, *) посадку войскъ на поѣзды можно производить одновременно на всѣхъ этихъ станціяхъ, что̀ значительно облегчитъ отправку войскъ по желѣзной дорогѣ.

Изъ числа старыхъ станцій, немногія представляютъ удобства и возможность нагружать одновременно нѣсколько поѣздовъ, потому что большая часть ихъ имѣетъ весьма ограниченное внутреннее пространство.

---

*) Въ настоящее время такими соединительными путями связываются между собою почти всѣ станціи, находящіяся въ большихъ городахъ, какъ напримѣръ въ Берлинѣ, Вѣнѣ, Парижѣ, Москвѣ, Петербургѣ, Варшавѣ и другихъ.

Площади для сбора войскъ.—Для скорой и болѣе удобной посадки войскъ на поѣзды, а также для построенія ихъ въ колонны при высадкѣ, желательно имѣть, хотя бы только передъ главными станціями дорогъ, обширныя площади; но къ сожалѣнію, онѣ не вездѣ бываютъ: въ иныхъ мѣстахъ по недостатку мѣста, а въ другихъ, преимущественно многолюдныхъ городахъ, въ которыхъ чаще всего располагаются главныя станціи — по слишкомъ дорогой цѣнности земли. Впрочемъ, удобными для отправки войскъ можно считать уже и тѣ станціи, въ которыхъ мѣста нагрузки поѣздовъ вполнѣ доступны и позволяютъ производить ее нѣсколькимъ частямъ вдругъ.

Дороги, ведущія къ станціямъ.—Другое условіе, отъ котораго зависитъ возможность быстро отправлять войска со станціи желѣзной дороги, заключается въ достаточномъ числѣ и удобномъ направленіи ведущихъ къ ней дорогъ или улицъ. Этому условію удовлетворяютъ почти всѣ главныя станціи желѣзныхъ дорогъ, потому что того же требуютъ и коммерческіе интересы ихъ, съ которыми всегда согласуются расположеніе и устройство станцій.

Изъ всего сказаннаго видно, что вообще отправка значительныхъ массъ войска по желѣзнымъ дорогамъ всегда болѣе или менѣе затруднительна тамъ, гдѣ станціи невелики и не приспособлены къ требованіямъ такого рода перевозокъ; но возможность внезапно и быстро отправлять войска по желѣзной дорогѣ, и притомъ въ значительныхъ силахъ, зависитъ преимущественно отъ устройства и доступности тѣхъ станцій, съ которыхъ они должны будутъ отправляться и на которыхъ должны высаживаться. Подобную отправку можно дѣлать только тамъ, гдѣ эти станціи имѣютъ большое число запасныхъ путей, удобно соединенныхъ съ главнымъ, на которыхъ можно одновременно нагружать и разгружать нѣсколько поѣздовъ.

При обыкновенной эксплуатаціи дороги, производимой непрерывнымъ обращеніемъ однихъ и тѣхъ же перевозочныхъ средствъ, поѣзды, приходящіе на конечныя станціи, тутъ же осматриваются, причемъ вагоны, требующіе исправленій, поступаютъ въ починку, а изъ остальныхъ формируются новые поѣзды. Многіе считаютъ

необходимымъ производить эту ревизію вагоновъ и сборку поѣздовъ на отдѣльно для того устроенныхъ станціяхъ, вблизи главныхъ, гдѣ вмѣстѣ съ тѣмъ должны находиться и запасные вагоны. Такое раздѣленіе подвижнаго состава въ два пункта хотя и даетъ болѣе простора на главныхъ станціяхъ, но, съ другой стороны, затрудняетъ управленіе имъ, поэтому и нельзя сказать, чтобъ устройство особыхъ станцій для ревизіи вагоновъ было всегда полезно; въ этомъ отношеніи только мѣстныя обстоятельства могутъ указать, гдѣ должны быть такія станціи, но вообще онѣ скорѣе всего нужны тамъ, гдѣ главныя станціи тѣсны и нѣтъ другихъ средствъ исправить этотъ недостатокъ ихъ.

Сооруженія для отправки войскъ и военныхъ тяжестей

Станціи. — Отправка войскъ по желѣзной дорогѣ и ихъ высадка могутъ быть производимы на пассажирскихъ и товарныхъ станціяхъ *). Первыя, какъ приспособленныя для быстраго отправленія большаго числа пассажировъ, должны быть употребляемы для отправки преимущественно пѣхоты, а вторыя — артиллеріи, лошадей и обозовъ, установка которыхъ должна производиться съ очень большихъ платформъ и по взъѣздамъ или аппарелямъ, всегда имѣющимся у этихъ платформъ.

На главныхъ пунктахъ дороги товарныя станціи стоятъ отдѣльно отъ пассажирскихъ, чаще всего далеко не доходя до по-

---

*) Пассажирскія станціи раздѣляются на *главныя*, къ числу которыхъ относятся и *конечныя*, и на *промежуточныя*. Первыя устраиваются въ большихъ городахъ, на оконечностяхъ желѣзной дороги, а вторыя располагаются по всей линіи желѣзной дороги, въ тѣхъ пунктахъ, гдѣ поѣзды должны останавливаться для пріема и сдачи пассажировъ и товаровъ, а также для пріема воды и топлива, и перемѣны паровозовъ. Обширность и устройство всѣхъ вообще станцій сообразуются съ ихъ назначеніемъ, почему промежуточныя станціи раздѣляются на 4 класса.

Станціи 1-го класса располагаются въ разстояніи отъ 75 до 100 верстъ одна отъ другой; при нихъ находится все что необходимо для пріема и отправленія большаго числа пассажировъ и грузовъ, а также —

слѣднихъ, а иногда совершенно на другомъ краю города. Онѣ почти всегда занимаютъ болѣе или менѣе обширныя пространства, покрытыя многими путями, на которыхъ могутъ устанавливаться нѣсколько войсковыхъ поѣздовъ для одновременной ихъ нагрузки. Тутъ же имѣются платформы и краны для подъема тяжестей, а также магазины, чрезъ которые, въ случаѣ надобности, можно грузить войсковые поѣзды. Большее или меньшее удобство этихъ станцій, въ отношеніи нагрузки и выгрузки войсковыхъ поѣздовъ, зависитъ отъ ихъ положенія, обширности и отъ самаго ихъ устройства.

Платформы и аппарели.—Величина нагрузныхъ и выгрузныхъ платформъ, какъ съ кровлями, такъ и безъ нихъ, которыя устраиваются на всѣхъ станціяхъ, гдѣ отправляется много товаровъ, соразмѣряется съ родомъ и количествомъ послѣднихъ, а потому измѣняется въ весьма большихъ предѣлахъ. На нѣкоторыхъ станціяхъ, съ которыхъ отправляется много сырыхъ произведеній. встрѣчаются открытыя платформы такой длины, что съ нихъ можно одновременно нагружать 20, 50 и 100 вагоновъ; ширина

мастерскія и депо запасныхъ машинъ и вагоновъ. Тутъ же большей частью смѣняются и паровозы.

Станціи 2-го класса располагаются между станціями 1-го класса и отличаются отъ этихъ послѣднихъ только мѣньшими размѣрами сооруженій, требуемыхъ желѣзно-дорожною службой. Въ нихъ также содержится по одному или по два запасныхъ паровоза и нѣсколько вагоновъ.

На станціяхъ 3-го и 4-го классовъ скорые поѣзды не останавливаются, пассажиры же и грузы принимаются на поѣзды, идущіе только съ малой скоростью, которые тутъ же снабжаются топливомъ и водою. Разстояніе между этими станціями отъ 15 до 30 верстъ.

Для посадки пассажировъ на поѣзды, на всѣхъ пассажирскихъ станціяхъ, за исключеніемъ 4-го класса, бываютъ устроены крытые галереи и тротуары, длиною отъ 25 до 90 саж. и шириною отъ 10 до 24 фут.

Войсковые поѣзды останавливаются обыкновенно на всѣхъ станціяхъ, и только при слишкомъ маломъ разстояніи между этими послѣдними проходятъ безостановочно нѣкоторыя изъ нихъ, преимущественно 4-го класса.

же ихъ бываетъ отъ 4 до 12 саж. Длина платформъ, покрытыхъ навѣсами, бываетъ также весьма различна, а ширина—отъ 6 до 11 саж.

Для взъѣзда на платформы дѣлаются широкія и отлогія аппарели, которыя, какъ и самыя платформы, по положенію своему относительно находящагося пути, раздѣляются на *конечныя* или *лобовыя*, и на *боковыя* или *долевыя*. Первыя примыкаютъ къ оконечностямъ рельсовыхъ путей, а вторыя—къ ихъ бокамъ. Лобовые платформы и взъѣзды служатъ для нагрузки и разгрузки открытыхъ вагоновъ и платформъ съ узкой стороны ихъ, а долевые—всѣхъ вообще вагоновъ съ длинной стороны.

При нагрузкѣ и разгрузкѣ вагоновъ съ лобовыхъ платформъ и аппарелей, каждый вагонъ долженъ подходить къ нимъ отдѣльно и затѣмъ переходить на другой путь, чтобы дать мѣсто слѣдующему вагону, что̀ всегда болѣе или менѣе затруднительно, медленно и требуетъ лишняго пути; съ долевыхъ же — цѣлый рядъ вагоновъ можетъ грузиться и разгружаться разомъ, занимая только одинъ путь. Такимъ образомъ, лобовыя аппарели выгоднѣе долевыхъ въ тѣхъ только случаяхъ, когда повозки и орудія должны быть поставлены по длинѣ платформъ и ничто не препятствуетъ переходу ихъ съ одного пути на другой; вообще же долевыя платформы и аппарели удобнѣе лобовыхъ, какъ для нагрузки, такъ и разгрузки поѣздовъ. На нѣкоторыхъ станціяхъ встрѣчаются длинныя долевыя платформы съ лобовыми на оконечностяхъ своихъ; съ такихъ платформъ можно производить нагрузку и разгрузку поѣздовъ одновременно съ длинной и узкой стороны вагоновъ. Что касается соединенія нѣсколькихъ рядомъ-поставленныхъ платформъ переносными мостками, съ тѣмъ чтобы провозить по нимъ орудія и повозки съ одной платформы на другую, какъ то̀ предлагаютъ нѣкоторыя иностранныя наставленія для перевозки войскъ, то это всегда будетъ весьма затруднительно, потому что должно производиться на людяхъ, и не вездѣ возможно, по причинѣ возвышенія буферовъ надъ бортами платформъ.

Изъ всего сказаннаго ясно видно, что на станціяхъ, съ которыхъ вѣроятнѣе можетъ предстоять надобность отправлять кава-

лерію, полезно имѣть широкіе долевые взъѣзды, а для отправки артиллеріи и обозовъ—еще и лобовые.

Длина долевыхъ взъѣздовъ, какъ показалъ опытъ на станціяхъ австрійскихъ желѣзныхъ дорогъ, на которыхъ они уже и сдѣланы, должна быть отъ 200 до 250 фут.

Казалось бы, что нѣтъ особенной надобности строить взъѣзды подобной длины заблаговременно, и что, въ случаѣ надобности, ихъ легко замѣнить деревянными, построенными на скорую руку; но опытъ не оправдываетъ этого предположенія. Взъѣзды, по которымъ придется поднимать большое число орудій и тяжелыхъ повозокъ, а также вводить лошадей въ вагоны, нельзя дѣлать коекакъ; они должны быть прочны и имѣть заложеніе отъ 12 до 20 разъ противъ высоты, а на постройку такихъ взъѣздовъ нужно немало времени. Еще затруднительнѣе постройка такихъ лобовыхъ взъѣздовъ, по которымъ предполагается ввозить орудія и повозки на лошадяхъ, потому что они должны быть еще прочнѣе. Кромѣ того, лобовые взъѣзды можно устраивать только у тѣхъ запасныхъ путей, которые удобно соединяются съ главными; въ противномъ случаѣ нужно будетъ прокладывать новые участки рельсовыхъ путей, на что потребуется еще болѣе времени и что не вездѣ возможно.

Недостатокъ постоянныхъ взъѣздовъ можно пополнять *переносными сходнями*, которыя и имѣются почти на всѣхъ станціяхъ желѣзныхъ дорогъ, особенно на малыхъ промежуточныхъ, гдѣ платформы и тротуары коротки. Устройство ихъ бываетъ весьма различно, смотря по назначенію: однѣ, которыя должны приставляться къ дверямъ вагоновъ и, въ случаѣ надобности, даже возиться на поѣздахъ вмѣстѣ съ войсками, дѣлаются по возможности легкія и малыхъ размѣровъ; другія же, которыя приставляются къ рельсовому пути и къ коимъ вагоны подводятся — дѣлаются прочнѣе и бо́льшихъ размѣровъ; но вообще размѣры, какъ тѣхъ, такъ и другихъ, согласуются съ возвышеніемъ пола вагоновъ надъ рельсовымъ путемъ и шириною дверей вагоновъ. Такъ на французскихъ желѣзныхъ дорогахъ, на которыхъ конструкція вагоновъ почти вездѣ одинакова, положено имѣть для отправки войскъ

сходни перваго рода, длиною отъ 16,5 до 18 фут., и на 1 футъ 8 дюйм. и 2 фута шире дверей вагоновъ, къ которымъ онѣ должны приставляться. Сходни эти состоятъ изъ деревянной или желѣзной рамы, покрытой досками. Подобныя же сходни имѣются и на всѣхъ нашихъ желѣзныхъ дорогахъ; число ихъ предполагается еще увеличить разбирающимися сходнями, которыя состоятъ изъ двухъ спусковыхъ брусьевъ, покрываемыхъ деревянными щитами съ набитыми стремянками. Къ одному концу этихъ брусьевъ придѣланы желѣзные крючья, которыми они задѣваются за крайніе боковые брусья платформъ. Длина этихъ сходней 9 фут., ширина — 5 фут. 3 дюйма, вѣсъ — 11 пуд. Они удобны тѣмъ, что разбираются, и потому легко могутъ быть переносимы на рукахъ, и перевозимы въ вагонахъ и на платформахъ.

Приставныя къ пути сходни, существующія на австрійскихъ желѣзныхъ дорогахъ со времени послѣдней кампаніи, состоятъ каждая изъ деревянной брусчатой рамы длиною около 23 фут., одинъ конецъ которой поддерживается двумя стойками, высотою равною превышенію пола вагоновъ надъ полотномъ дороги. По установкѣ этой рамы на мѣсто, т. е. къ самому рельсовому пути, она покрывается досками. Подобные спуски несравненно прочнѣе вышеописанныхъ сходней, но зато и не такъ удобоподвижны.

Относительно пользы переносныхъ сходней нужно замѣтить вообще, что на нихъ нельзя разсчитывать какъ на средство для постояннаго употребленія при перевозкѣ войскъ, съ артиллеріею и обозами, но онѣ могутъ быть употребляемы съ большою пользой для скорой отправки и высадки легкихъ отрядовъ на малыхъ промежуточныхъ станціяхъ и среди дороги.

На нѣкоторыхъ станціяхъ встрѣчаются еще подвижныя сходни, на двухъ колесахъ и съ желѣзными перилами по сторонамъ; онѣ хотя и не совсѣмъ легки для передвиженія, особенно тамъ, гдѣ нѣтъ твердаго грунта, тѣмъ не менѣе лучше переносныхъ и могутъ служить большимъ пособіемъ для постановки въ вагоны лошадей, находящихся при пѣхотѣ.

Предпринимая постройку временныхъ взъѣздовъ, лучше всего дѣлать ихъ изъ земли, поддерживая ее, со стороны пути, деревянными стѣнками.

Товарные магазины.—Въ случаѣ надобности, лошадей, артиллерійскія орудія и повозки можно устанавливать на поѣзды чрезъ товарные магазины, если только передъ воротами ихъ имѣются готовые взъѣзды; но если таковыхъ нѣтъ и ихъ приходится строить, тогда лучше оставить товарные магазины для укрытія войскъ отъ непогоды, а взъѣздъ сдѣлать въ сторонѣ отъ нихъ, прямо у рельсоваго пути. Во всякомъ случаѣ, въ первые дни отправки войскъ, на товарные магазины рѣдко можно разсчитывать, потому что они всегда бываютъ заняты товарами, вывозка которыхъ потребуетъ немалаго времени и числа рукъ. Такимъ образомъ и это обстоятельство еще показываетъ, какую важность имѣютъ постоянные платформы и взъѣзды при перевозкѣ войскъ по желѣзнымъ дорогамъ, особенно когда число войскъ значительно и должно быть отправлено внезапно.

Скорость нагрузки и выгрузки поѣздовъ.—Но скорость нагрузки и выгрузки войсковыхъ поѣздовъ зависитъ не отъ одного только устройства тѣхъ станцій, съ которыхъ они должны отходить, но и отъ скорости, съ которою войска будутъ садиться на поѣзды и высаживаться съ нихъ, отъ навыка служащихъ при желѣзной дорогѣ къ этого рода перевозкамъ, наконецъ отъ распорядительности завѣдующихъ войсковымъ движеніемъ по дорогѣ. По разнородности столькихъ обстоятельствъ, обнаруживающихъ свое вліяніе въ весьма различной степени, скорость нагрузки и разгрузки войсковыхъ поѣздовъ нельзя опредѣлить одною общею цифрой, но вообще можно принимать, что при нѣкоторомъ навыкѣ войскъ садиться на поѣзды, при надлежащей распорядительности завѣдующихъ отправкою, наконецъ при существованіи на станціяхъ большихъ нагрузныхъ и выгрузныхъ платформъ съ широкими взъѣздами, посадка на поѣздъ одного баталіона можетъ быть произведена въ $^1/_2$ часа времени, эскадрона—въ $^3/_4$ часа, артиллерійской батареи — въ $1^1/_4$ и до $1^1/_2$ часа *).

*) Срокъ, полагаемый для нагрузки войсковыхъ поѣздовъ не вездѣ одинаковъ; такъ у насъ, «Положеніемъ 13-го декабря 1862 года о перевозкѣ войскъ по желѣзнымъ дорогамъ» и «Наставленіемъ военнымъ на-

Нагрузка поѣздовъ артиллеріею и обозами медленнѣе, нежели пѣхотою и кавалеріею, какъ по трудности установки орудій и фуръ на платформы, такъ и потому, что ихъ нужно еще привязывать къ этимъ послѣднимъ. Навыкъ войскъ устанавливать орудія и обозы на платформы, знаніе этого дѣла и существующихъ на то положеній войсковыми начальниками и завѣдующими движеніемъ по дорогѣ, особенно же большое число багажныхъ рабочихъ, играютъ весьма важную роль въ скорости отправки войсковыхъ поѣздовъ; потому-то, гдѣ войска перевозились часто, отправка войсковыхъ поѣздовъ производится несравненно скорѣе и съ мѐньшимъ замѣшательствомъ, нежели тамъ гдѣ это производится въ первый разъ. Такъ въ Англіи батарея становилась на поѣздъ въ 45 минутъ и во столько же времени снималась съ него, а дивизіонъ кавалеріи производилъ первое въ 10 минутъ, а второе—въ 7. На опытахъ, произведенныхъ въ Петербургѣ въ маѣ мѣсяцѣ 1867 года, дивизіонъ легкой конной артиллеріи становился на поѣздъ, по переноснымъ сходнямъ, въ 17 минутъ, и высаживался въ 10 минутъ.

чальникамъ при перевозкѣ войскъ по желѣзнымъ дорогамъ особыми поѣздами», 1864 года, предписывается отправляемымъ частямъ прибывать на станцію желѣзной дороги: пѣхотѣ—за часъ до отхода поѣзда, кавалеріи же, артиллеріи и обозамъ—за 3 часа. Во Франціи пѣхота должна приходить на станцію желѣзной дороги за часъ до отхода поѣзда, а лошади и повозки ея—за $1^1/_2$ часа, кавалерія и артиллерія—за 2 часа, обозы—за 3 или 4 часа, смотря потому, нужно ли будетъ снимать повозки съ колесъ или нѣтъ («Règlement consernant le transport des troupes des toutes armes par les chemins de fer», 1855). Столько же времени полагается и въ Пруссіи («Instruction für den Transport der Truppen und des Armee-Materials auf Eisenbahnen», 1861).

По австрійскому постановленію о перевозкѣ войскъ по желѣзнымъ дорогамъ («Vorschrift für den Militair-Transport auf österreichischen Eisenbahnen», 1862), небольшія части пѣхоты, отправляемыя съ обыкновенными поѣздами, должны являться на станцію желѣзной дороги за $^1/_2$ часа до отправленія поѣзда, а находящіяся при нихъ повозки и лошади — за $1^1/_2$ часа; что же касается значительныхъ отрядовъ, отправляемыхъ въ экстренныхъ поѣздахъ, то время прибытія ихъ на станцію опредѣляется всякій разъ по соглашенію съ завѣдующимъ эксплуатаціею дороги

Вообще выгрузка поѣздовъ производится всегда скорѣе нагрузки ихъ, но и тутъ скорость ея зависитъ отъ устройства станцій и навыка войскъ къ тому. По опытамъ, произведеннымъ въ Германіи въ 1864 году, на разгрузку пѣхотнаго поѣзда надобно считать около $^1/_4$ часа времени, кавалерійскаго, артиллерійскаго и обознаго—$^1/_2$ часа.

Станціи развѣтвленія

Станціями развѣтвленія (Kopfstationen, station de bufircation) называются станціи, общія для двухъ вѣтвей дороги, на которыхъ приходящіе поѣзды, чтобы слѣдовать далѣе, должны проходить извѣстное пространство назадъ и по тому же направленію, по которому они приходятъ. Подобныя станціи затрудняютъ движеніе по дорогамъ всѣхъ вообще поѣздовъ, которые должны проходить на этихъ станціяхъ хотя и небольшое пространство, но назадъ, слѣдовательно два раза, а въ отношеніи движенія войсковыхъ поѣздовъ, онѣ представляютъ еще болѣе неудобствъ. Такъ какъ на этихъ станціяхъ паровозы переходятъ съ одного конца поѣзда на другой, то войсковые поѣзды, въ которыхъ есть вагоны съ боевыми припасами и фуражемъ, приходится перестраивать, чтобы не оставлять этихъ послѣднихъ вблизи паровозовъ. Эта переформировка поѣздовъ представляетъ всегда много затрудненій и требуетъ немалаго времени, особенно на тѣсныхъ станціяхъ.

Несмотря на всѣ неудобства станцій развѣтвленія даже для коммерческой эксплуатаціи дорогъ, онѣ во многихъ случаяхъ неизбѣжны, почему и встрѣчаются на желѣзныхъ дорогахъ. Причинами ихъ устройства бываютъ мѣстныя обстоятельства, непозволяющія расположить станцію въ другомъ мѣстѣ, а иногда и торговыя соображенія, обусловливающія необходимость положенія станцій въ извѣстныхъ пунктахъ, наприм. въ большихъ городахъ, ближе къ центру ихъ, пристанямъ, и т. п.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ неудобства станцій развѣтвленія устраняются отчасти соединеніемъ вѣтвей дороги, ведущихъ къ этимъ станціямъ, посредствомъ особаго соединительнаго пути; тѣмъ не менѣе эти станціи всегда затрудняютъ движеніе по дорогѣ.

Менѣе вредное вліяніе на успѣшность перевозки войскъ оказываютъ тѣ станціи развѣтвленія, которыя находятся въ большихъ городахъ, составляющихъ узлы многихъ желѣзныхъ дорогъ, и на которыхъ поэтому есть много запасныхъ путей; но если движеніе по дорогѣ не выходитъ изъ своего обычнаго порядка и промежутки между поѣздами довольно велики, то существованіе подобныхъ станцій на дорогѣ не оказываетъ большихъ неудобствъ.

Водоснабженіе станцій

Разстояніе станцій, на которыхъ поѣзды снабжаются водою, и устройство самаго водоснабженія имѣютъ непосредственное вліяніе на успѣхъ передвиженія по желѣзнымъ дорогамъ. При устройствѣ водоснабженія станцій, величина резервуаровъ или баковъ, изъ которыхъ вода проводится въ тендеры, соразмѣряется обыкновенно съ тѣмъ расходомъ ея, который можетъ быть при коммерческой эксплуатаціи дороги, и потому, въ случаѣ надобности усилить движеніе по дорогѣ, нужно предварительно удостовѣриться, въ состояніи-ли имѣющіеся на ней баки дать требуемое количество воды, и если нѣтъ, то нельзя ли усилить водоснабженіе вспомогательными средствами.

Войсковые поѣзды, по своей тяжести, необходимо должны быть передвигаемы товарными паровозами, которые расходуютъ воды болѣе нежели пассажирскіе, *) слѣдовательно, при увеличеніи числа поѣздовъ въ сутки и при замѣнѣ пассажирскихъ поѣздовъ войсковыми, требуемое для нихъ количество воды увеличится въ весьма

---

*) Количество пара, расходуемаго паровозомъ, а слѣдовательно и воды, зависитъ прямо отъ величины его цилиндра и скорости движенія. Товарные паровозы хотя двигаются съ меньшей скоростью нежели пассажирскіе, но расходуютъ воды болѣе, потому что имѣютъ цилиндры бо́льшаго діаметра. Для сравненія расхода воды паровозами различнаго устройства, приводимъ слѣдующую таблицу, составленную по даннымъ, взятымъ съ Парижско-Ліонской дороги:

большой пропорціи. Такъ одинъ паровозъ, ведущій войсковой поѣздъ (состоящій изъ 100 осей) со скоростью отъ 20 до 25 верстъ въ часъ (считая тутъ и остановки), выпариваетъ, среднимъ числомъ, до 130 куб. фут. воды въ часъ, или около 100 куб. фут. на пространствѣ между двумя промежуточными станціями, находящимися одна отъ другой на разстояніи отъ 14 до 21 версты. Сравнивъ количество воды, требуемой однимъ войсковымъ поѣздомъ, съ тѣмъ, которое заключаютъ въ себѣ станціонные баки, и со скоростью ихъ наполненія, мы увидимъ, сколько поѣздовъ они могутъ довольствовать ежедневно.

На сильно эксплуатируемыхъ дорогахъ, баки главныхъ станцій заключаютъ въ себѣ 26 и болѣе куб. саж. воды (250 куб. метр.), а промежуточныхъ—отъ 6 до 11 куб. саж. (отъ 60 до 100 куб. метр.); на дорогахъ менѣе важныхъ, имѣющихъ одинъ путь, баки только главныхъ станцій заключаютъ въ себѣ болѣе 700 куб. фут. воды, первоклассныхъ—отъ 400 до 600, всѣхъ же прочихъ—отъ 120 до 140. На такихъ дорогахъ, даже главныя станціи могутъ снабжать водою только 7 войсковыхъ поѣздовъ вдругъ, а для слѣдующихъ уже за этими семью, могутъ давать ее по мѣрѣ своего пополненія, скорость котораго, конечно, будетъ зависѣть отъ имѣющихся на то средствъ.

Для наполненія баковъ главныхъ станцій нужно отъ 3 до 10 часовъ времени, смотря потому, поднимается ли вода паровыми или ручными насосами, а малыхъ—около часу.

РОДЪ ПАРОВОЗОВЪ	Вѣсъ паровоза съ тендеромъ, въ тоннахъ	Грузъ поѣзда, въ тоннахъ	Скорость движенія въ часъ, въ километрахъ	Расходъ воды, въ минуту, на паровозъ съ поѣздомъ имѣстѣ
Пассажир., съ 1 парою ведущихъ колесъ	41	104	45	37
Тоже, но другаго устройства	44	136	45	47
Крампитона для скорой ѣзды.	44	81	60	50
Товаро-пассажир., съ 4 ведущими колесами.	43	136	45	45
Товарный 6-ти-колесный	49	350	25	40
Тоже, но другаго устройства	54	350	25	42

Изъ этого видно, что вообще малыя промежуточныя станціи могутъ давать ежечасно отъ 100 до 120 куб. фут. воды, т. е. сколько ее расходуетъ одинъ паровозъ на пространствѣ между двумя смежными станціями; поэтому, по дорогѣ, имѣющей станціи съ подобнымъ водоснабженіемъ, можетъ проходить въ сутки не болѣе 24 поѣздовъ, или 12 въ одинъ конецъ. Для большинства желѣзныхъ дорогъ послѣднее число должно быть принимаемо за наибольшее, съ превышеніемъ котораго можетъ оказаться недостатокъ воды, не только на промежуточныхъ станціяхъ, но и на главныхъ, на которыхъ снабжаются водою, сверхъ прочихъ, еще резервные и дежурные паровозы, стоящіе въ готовности и работающіе на станціяхъ. Скорѣе всего это можетъ случиться на тѣхъ станціяхъ, на которыхъ вода получается только изъ колодцевъ *).

Для избѣжанія затрудненій, могущихъ представиться отъ недостатка воды на станціяхъ, все движеніе по дорогѣ можно устроить такимъ образомъ, чтобы всѣ паровозы снабжались водою не на однѣхъ и тѣхъ же станціяхъ, а на разныхъ, сообразуясь съ величиною тендеровъ и станціонныхъ баковъ. При такомъ порядкѣ водоснабженія паровозовъ, суточное число поѣздовъ, конечно, можетъ быть значительно увеличено, но и тогда (если все движеніе по дорогѣ будетъ исключительно войсковое), ежедневное число поѣздовъ нельзя довести до той цифры, до которой оно можетъ доходить въ коммерческой эксплуатаціи. Причина этого заключается въ томъ, что пассажирскіе поѣзды расходуютъ воды въ $^1/_2$ и даже въ $^2/_3$ менѣе противъ войсковыхъ, и потому движеніе пассажирскихъ поѣздовъ скорѣе можно распредѣлить такъ, чтобъ они снабжались водою на различныхъ станціяхъ.

При устройствѣ водоснабженія станцій, количество воды, требуемой коммерческимъ движеніемъ по дорогѣ, опредѣляется извѣстнымъ порядкомъ слѣдованія поѣздовъ одного за другимъ и болѣе или менѣе продолжительнымъ временемъ, въ которое баки могутъ

*) Изъ нашихъ желѣзныхъ дорогъ бѣднѣе другихъ водою Варшавско-Вѣнская и Одесско-Балтская. На послѣдней недостатокъ воды особенно ощущается съ августа мѣсяца до декабря.

наполняться водою, и потому, имѣя баки даже значительной величины, въ нихъ можетъ оказаться недостатокъ воды, когда потребуется двинуть вдругъ большое число войскъ и, слѣдовательно, разомъ отправить много поѣздовъ. Такъ напримѣръ, если съ какой-либо станціи потребуется отправить вдругъ 20 поѣздовъ, то имъ нужно будетъ около 4400 куб. фут. воды, — количество, помѣщаемое въ шести и даже семи бакахъ, а ихъ на промежуточныхъ станціяхъ бываетъ никакъ не болѣе двухъ, а часто и по одному. Вслѣдствіе этого, на тѣхъ станціяхъ, гдѣ имѣется по два бака, они должны будутъ, въ продолженіе прохода этихъ 20 поѣздовъ, наполняться по 3 и 4 раза, а гдѣ ихъ по одному — по 6 и 7 разъ, что̀ не вездѣ удобоисполнимо даже и тогда, когда передвиженіе всѣхъ 20 поѣздовъ разложилось бы на 24 часа времени.

Изъ этого видно, что число ежедневныхъ поѣздовъ можетъ увеличиваться только до извѣстнаго предѣла, когда промежуточныя станціи не имѣютъ средствъ, необходимыхъ для быстраго наполненія ихъ баковъ, а потому успѣхъ перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ находится въ непосредственной зависимости отъ водоснабженія станцій, даже и при всѣхъ прочихъ удовлетворительныхъ условіяхъ войсковой перевозки.

Что касается средствъ, которыми можно ускорять наполненіе баковъ водою, то они ограничиваются доставкою ея ведрами, бочками и пожарными насосами. Само собою разумѣется, что эти средства могутъ приносить существенную пользу только тамъ, гдѣ станціи находятся у самыхъ резервуаровъ, изъ которыхъ приходится брать воду. Такъ, если водоподъемное зданіе стоитъ у самой рѣки и имѣетъ довольно большой бакъ, то помощью 3 или 4 сильныхъ пожарныхъ насосовъ и длинныхъ рукавовъ можно удовлетворить потребностямъ самаго сильнаго движенія по желѣзной дорогѣ; но если оно находится на далекомъ разстояніи, то эти средства окажутся недостаточными: напримѣръ, если между водоемомъ и водоподъемнымъ зданіемъ будетъ двѣ версты, то для доставки въ него воды ведрами потребуется 4000 человѣкъ и столько же ведеръ, или 30 пожарныхъ насосовъ съ 400 или 500

человѣкъ рабочихъ, не считая тѣхъ, которые нужны еще на смѣну какъ въ томъ, такъ и въ другомъ случаѣ.

Топливо

Количество топлива, требуемое извѣстнымъ движеніемъ по желѣзной дорогѣ, также должно входить въ соображеніе при опредѣленіи степени наибольшей производительности ея, потому что на многихъ станціяхъ оно бываетъ заготовлено въ небольшомъ количествѣ и подвозится только по мѣрѣ надобности. Весьма естественно, что на такихъ станціяхъ, при внезапномъ усиленіи движенія по дорогѣ, можетъ оказаться недостатокъ топлива и его придется подвозить по той же дорогѣ, для чего нужно будетъ отдѣлить часть перевозочныхъ средствъ, назначивъ особые поѣзды, и тѣмъ самымъ сократить число ежедневныхъ войсковыхъ поѣздовъ. Но своевременная заготовка топлива по дорогѣ составляетъ всегда одинъ изъ предметовъ первостепенной важности, получающій особенное значеніе, когда топливо приходится подвозить издалека, а тѣмъ болѣе въ военное время. При этомъ не должно упускать изъ вида, что всѣ паровозы строятся для топки однимъ какимъ-либо родомъ топлива, *) и потому недостатокъ требуемаго матеріала не можетъ быть пополненъ другимъ безъ передѣлки паровозовъ, такъ что на употребленіе ихъ съ другихъ дорогъ можно разсчитывать тогда только, когда на той дорогѣ, на которую они переводятся, есть топливо, требуемое этими паровозами.

При постепенной хотя бы и продолжительной перевозкѣ большихъ массъ войскъ, едва-ли можетъ представиться надобность за-

*) По отчету 1865 года совѣта управленія Главнаго общества россійскихъ желѣзныхъ дорогъ видно, что въ этомъ году для топки паровозовъ на Варшавской линіи употреблялись: между С.-Петербургомъ и Порѣчьемъ и на вѣтви къ прусской границѣ—частью дрова, частью англійскій каменный уголь, а на вѣтви къ прусской границѣ—силезскій каменный уголь; наконецъ между Петербургомъ и Лугою—частью дрова и коксъ. По линіямъ Николаевской и Нижегородской желѣзныхъ дорогъ употребляются исключительно дрова.

готовлять топливо другое, нежели то, которое было прежде употребляемо на этой дорогѣ, потому что такая перевозка можетъ быть выполнена помощью имѣющихся на дорогѣ паровозовъ.

Что касается количества топлива, расходуемаго паровозами, то оно зависитъ отъ рода и качества его, устройства самыхъ паровозовъ, и времени года, въ которое происходитъ движеніе; но для приблизительнаго разсчета можно привести слѣдующую таблицу, показывающую расходъ кокса и каменнаго угля на 1 километръ пробѣга поѣздовъ на Сѣверной дорогѣ во Франціи.

Коксъ	Лѣтомъ	Зимою
Пассажирскіе паровозы различныхъ системъ, при 12 до 15 вагонахъ въ поѣздѣ	6 — 7 кил.	6—7½ кил.
Товаро-пассажирскіе, съ 18 вагонами .	8 »	8,5 »
Паровозы Крамптона, съ 12 вагонами.	8 »	8,5 »
Mixtes Энгерта, съ 18 вагонами . .	8 »	9 »
Каменный уголь		
Товарные разныхъ системъ	9—12 »	10—13 »
» Энгерта	16 »	18 »

Что касается расхода дровъ, то на Петербургско-Варшавской желѣзной дорогѣ на 1 версту пробѣга паровозовъ выходитъ: пассажирскаго — отъ 1,6 до 1,8 куб. фута, товарнаго—отъ 2 до 2,3 куб. фута *).

Пріемка топлива тендерами производится черезъ каждыя 85 или 100 верстъ.

Перевозочныя средства

Перевозка войскъ по желѣзнымъ дорогамъ хотя и требуетъ тѣхъ же перевозочныхъ средствъ какъ и коммерческая эксплуатація

*) По отчету 1866 года совѣта управленія Главнаго общества россійскихъ желѣзныхъ дорогъ.

Количество топлива, расходуемаго на 1 версту пробѣга поѣздовъ на нѣкоторыхъ нашихъ желѣзныхъ дорогахъ, показано въ приложеніи 1-мъ.

ихъ, такъ какъ предметы перевозки одни и тѣ же, тѣмъ не менѣе, степень приносимой ими пользы при войсковомъ движеніи по желѣзнымъ дорогамъ зависитъ отъ соблюденія нѣкоторыхъ особенныхъ условій, непредставляющихся при другомъ движеніи.

А) Паровозы *)

Сравнительно съ коммерческимъ движеніемъ, войсковое требуетъ бо̀льшаго числа паровозовъ, не только потому, что оно почти всегда

*) Всѣ паровозы, употребляемые на желѣзныхъ дорогахъ, могутъ быть раздѣлены на:

1) *Пассажирскіе*, способные ходить со скоростью отъ 40 до 50 верстъ въ часъ по линіямъ, на которыхъ подъемы не превосходятъ 0,005. Они могутъ перевозить отъ 8 до 16 вагоновъ или отъ 3600 до 7900 пуд. (60 до 130 тоннъ). На нѣкоторыхъ дорогахъ скорость движенія пассажирскихъ паровозовъ достигаетъ 80 и 100 верстъ въ часъ, но тогда перевозимый грузъ не можетъ превосходить 5490 пуд. (90 тоннъ) или 7 и 8 вагоновъ. Паровозы эти имѣютъ одну пару ведущихъ колесъ, діаметръ которыхъ больше чѣмъ у паровозовъ другихъ системъ и измѣняется отъ 5,34 до 7,71 фута, пропорціонально принятой для нихъ наибольшей скорости. Вѣсъ паровозовъ этого разряда—отъ 1525 до 1647 пуд. (25 до 27 тоннъ).

2) *Товарные*, двигающіе до 40 тяжело-нагруженныхъ вагоновъ со скоростью отъ 15 до 30 верстъ въ часъ. Эти паровозы имѣютъ двѣ, три и четыре пары ведущихъ колесъ малаго діаметра—отъ 3,9 до 4,92 фута. Вѣсъ такихъ паровозовъ простирается отъ 1342 до 2623 пуд. (до 43 тоннъ). Къ этого рода паровозамъ слѣдуетъ отнести и паровозы системы *Беньо̀*, которые могутъ водить поѣзды, съ грузомъ до 9800 пуд. (161 тонна), со скоростью 15 верстъ въ часъ по дорогамъ, имѣющимъ уклоны до 0,035.

3) *Товаро-пассажирскіе* (mixtes) занимаютъ средину между пассажирскими и товарными. Они могутъ ходить со скоростью отъ 30 до 50 верстъ въ часъ и возить до 30 вагоновъ по скатамъ въ 0,005 уклона; имѣютъ двѣ пары ведущихъ колесъ и вѣсятъ отъ 1830 до 3050 пуд. (30 — 50 тоннъ). Паровозы эти служатъ для быстраго движенія тяжелыхъ грузовъ, какъ наприм. пассажирскихъ поѣздовъ (omnibus) и цѣнныхъ товарныхъ, по участкамъ дорогъ, имѣющимъ крутые подъемы.

Вода и топливо для этихъ трехъ разрядовъ паровозовъ возятся на отдѣльныхъ тендерахъ.

сильнѣе перваго и что для него нужно имѣть большее число запасныхъ локомотивовъ, чтобы безостановочно поддерживать опредѣленное движеніе по дорогѣ, но и потому еще, что продолжительно-усиленное движеніе тяжелыхъ войсковыхъ поѣздовъ сопряжено съ порчею большаго числа ихъ, а между тѣмъ починка ихъ замедляется *). Доставка испорченныхъ локомотивовъ въ мастерскія всегда довольна трудна, а во время сильнаго войсковаго движенія дѣлается еще болѣе затруднительною, да и самыя мастерскія, заваленныя работою, не могутъ производить починокъ съ такой же скоростью какъ въ обыкновенное время. Все это ясно показываетъ, что возможность поддержать болѣе продолжительное время усиленное войсковое движеніе по желѣзной дорогѣ зависитъ отъ разумно-бережливаго употребленія па-

---

4) *Паровозы-тендеры,* которые служатъ обыкновенно безъ особаго тендера; вода и топливо помѣщаются на нихъ же. Паровозы этого разряда раздѣляются на 2 отдѣла: одни—служащіе для перевозки очень легкихъ поѣздовъ на небольшія разстоянія съ малыми уклонами, и другіе—для перевозки весьма тяжелыхъ поѣздовъ, или для движенія по такимъ вѣтвямъ желѣзныхъ дорогъ, которыя имѣютъ большіе уклоны. Паровозы послѣдняго рода имѣютъ три пары ведущихъ колесъ и вѣсятъ отъ 1525 до 3000 пуд. (25 и 30 тоннъ). Къ паровозамъ-тендерамъ слѣдуетъ отнести и паровозы системы Энгерта, употребляемые на дорогахъ съ значительными уклонами. Они имѣютъ 5 и даже 6 паръ ведущихъ колесъ, вѣсятъ до 3904 пуд. (64 тонны), и могутъ двигать грузы до 30500 пуд. (500 тоннъ). Паровозы системы Энгерта, но измѣненные Шнейдеромъ, принятые въ настоящее время на многихъ французскихъ дорогахъ, могутъ перевозить грузы до 48800 пуд. (800 тоннъ) со скоростью 20 верстъ въ часъ.

5) *Станціонные*, служащіе для перестановки вагоновъ и передвиженія товаровъ на большихъ станціяхъ Паровозы этого рода невелики, двигаются съ малой скоростью, но могутъ перевозить большіе грузы.

*) При обыкновенной эксплуатаціи, число паровозовъ, поступающихъ въ починку, составляетъ обыкновенно отъ 20 до 25% всего числа паровозовъ, работающихъ на дорогѣ, но на нѣкоторыхъ дорогахъ оно доходитъ и до 30%. Въ приложеніи 2-мъ показано, сколько процентовъ работающихъ паровозовъ на нашихъ желѣзныхъ дорогахъ поступаетъ въ починку.

ровозовъ, которое состоитъ въ томъ, чтобы производить передвиженіе всѣхъ войсковыхъ поѣздовъ преимущественно товарными паровозами, какъ болѣе сильными *), всѣ же прочіе — оставлять для внутренней службы на станціяхъ, и въ качествѣ запасныхъ и вспомогательныхъ на тѣхъ участкахъ дороги, на которыхъ величина подъемовъ того потребуетъ. Что касается употребленія паровозовъ на желѣзныхъ дорогахъ съ крутыми подъемами, то въ этомъ отношеніи можно различать два случая: 1) представляетъ-ли желѣзная дорога съ крутыми подъемами недлинный участокъ одной большой линіи, имѣющей общую эксплуатацію, или 2) длинный, какъ бы совершенно отдѣльную линію. Въ первомъ случаѣ, при уклонахъ этого участка отъ 0,005 до 0,008, поѣзды лучше водить двумя обыкновенными паровозами (ставя одинъ спереди поѣзда, а другой сзади), во второмъ—однимъ сильнымъ или двумя отдѣльными, но дѣйствующими по-парно вмѣстѣ. Для того и другаго способа эксплуатаціи исключительно должны быть употребляемы паровозы-тендеры.

Первый способъ, т. е. употребленіе одного паровоза вѣсомъ до 3660 пуд. (до 60 тоннъ) на ходу, имѣетъ передъ вторымъ, т. е. употребленіемъ парныхъ паровозовъ, тѣ выгоды, что требуетъ вдвое меньше машинистовъ и кочегаровъ, расходуетъ меньше топлива и представляетъ единство управленія; но, съ другой стороны, ремонтъ подобныхъ огромныхъ паровозовъ, по большому числу связанныхъ шатунами колесъ, больше; кромѣ того, всѣ починки ихъ, вводъ въ мастерскія, поднятіе при сходѣ съ рельсовъ, весьма затруднительны; наконецъ—простой въ мастерскихъ, во время ремонта, представляетъ для эксплуатаціи временную потерю огромной движущей силы, тогда какъ при эксплуатаціи парными паровозами, которые могутъ быть прицѣпляемы всѣ,

*) Примѣромъ того отношенія, въ которомъ бываетъ число товарныхъ паровозовъ къ числу пассажирскихъ при перевозкахъ большихъ массъ войскъ, можетъ служить перевозка французскихъ войскъ въ 1859 году въ сѣверную Италію: изъ 317 паровозовъ, перевозившихъ въ это время войсковые поѣзды, 207 было товарныхъ, 22 —пассажирскихъ, и 8 — товаро-пассажирскихъ.

по-парно между собою, если одинъ изъ нихъ въ ремонтѣ, то другой продолжаетъ работать; такъ напримѣръ, если 6 паровозовъ въ ремонтѣ, то другіе 6 составляютъ 3 работающихъ пары, т. е. половина только движущей силы временно находится безъ употребленія.

Имѣя же въ виду наибольшее сбереженіе топлива, къ употребленію парныхъ паровозовъ должно прибѣгать только въ крайнихъ случаяхъ, да и то на малыхъ протяженіяхъ, на которыхъ иначе пришлось бы раздѣлять поѣзды.

Независимо отъ всего вышесказаннаго, требуемое извѣстнымъ движеніемъ число паровозовъ зависитъ еще отъ скорости движенія поѣздовъ и величины ихъ нагрузки.

Скорость движенія войсковыхъ поѣздовъ.—Продолжительность перевозки небольшаго числа войскъ по желѣзной дорогѣ съ одного пункта на другой пропорціональна скорости движенія поѣздовъ, потому что тогда они скорѣе приходятъ на мѣсто и ранѣе возвращаются; но при перевозкахъ большихъ массъ войскъ, слишкомъ быстрое движеніе поѣздовъ представляетъ многія невыгоды и сопряжено съ опасностью. Скоро-идущіе поѣзды, къ числу которыхъ относятся и пассажирскіе, проходящіе до 40 верстъ въ часъ, должны быть несравненно легче тяжелыхъ, и потому, для перевозки войскъ съ тою скоростью, съ которою ходятъ первые, нужно ихъ несравненно больше; но чѣмъ больше поѣздовъ на дорогѣ, тѣмъ движеніе ихъ становится затруднительнѣе и опаснѣе, особенно, когда дорога въ одинъ путь. Кромѣ того, при слишкомъ быстромъ движеніи поѣздовъ, скорѣе могутъ случаться непредвидѣнныя остановки ихъ, которыя способны нарушить весь порядокъ движенія. По всѣмъ этимъ причинамъ, при перевозкахъ большихъ массъ войскъ, поѣзды должно пускать съ тою скоростью, при которой они могутъ имѣть наибольшую нагрузку и легко вознаграждать сдѣланныя ими на пути промедленія. На дорогахъ въ одинъ путь, съ большими уклонами и при невыгодномъ устройствѣ разъѣздныхъ станцій, этимъ двумъ условіямъ, какъ показалъ опытъ, удовлетворяетъ скорость отъ 24 до 25 верстъ въ часъ; на другихъ дорогахъ

она можетъ доходить до 28 и даже до 30 верстъ въ часъ. Прибавивъ ко времени проѣзда съ этой скоростью извѣстнаго пространства всѣ кратковременныя остановки поѣздовъ на станціяхъ (для раздѣленія поѣздовъ, для перемѣны машинъ, снабженія ихъ водою и топливомъ, а также для удовлетворенія потребностей перевозимыхъ людей), на которыя надобно полагать отъ 6 до 9 минутъ на каждыя 20 верстъ, средняя скорость войсковыхъ поѣздовъ на всемъ пути будетъ отъ 21 до 25 верстъ въ часъ; но при особенно хорошемъ устройствѣ дороги и станцій она можетъ быть и нѣсколько больше. Такъ наприм., средняя скорость движенія войсковыхъ поѣздовъ, перевозившихъ французскія войска въ сѣверную Италію въ 1859 году, простиралась отъ 22 до 28 верстъ въ часъ, а нѣкоторыхъ доходила и до 32½.

Величина войсковыхъ поѣздовъ. — Величина войсковыхъ поѣздовъ должна соразмѣряться съ величиною средней силы товарныхъ паровозовъ, работающихъ на всемъ протяженіи той дороги, по которой войска должны быть перевозимы. На ровныхъ дорогахъ этою силой могутъ быть перевозимы поѣзды, заключающіе въ себѣ, среднимъ числомъ, до 100 осей, т. е. такіе, которые поднимаютъ одинъ баталіонъ пѣхоты, одинъ эскадронъ кавалеріи, или же отъ ¾ до цѣлой батареи. Но на дорогахъ, имѣющихъ болѣе или менѣе значительные уклоны, паровозы этой силы могутъ двигать поѣзды, состоящіе не болѣе какъ изъ 70, 60 и даже 50 осей.

На дорогахъ, которыя имѣютъ малое число такихъ участковъ, гдѣ только уклоны требуютъ уменьшенія поѣздовъ, свободно проходящихъ на всемъ остальномъ протяженіи дороги, употребленіе вспомогательныхъ паровозовъ есть единственное средство извлечь наибольшую пользу изъ механической силы паровозовъ всей дороги.

Такимъ образомъ, для наивыгоднѣйшаго употребленія паровозовъ при перевозкѣ большихъ массъ войскъ должно:

1) соразмѣрять длину участковъ дороги, на которыхъ должны работать различные паровозы, съ силою послѣднихъ, имѣя въ виду преимущественно возможное сбереженіе ее;

2) не уклоняться отъ раздѣленія баталіоновъ, эскадроновъ и батарей на разные поѣзды, если того требуетъ сила работающихъ на дорогѣ паровозовъ, и наблюдать только, чтобы раздѣленная часть отправлялась на двухъ поѣздахъ, слѣдующихъ одинъ за другимъ непосредственно; наконецъ

3) когда на главную дорогу должны выходить войсковые поѣзды съ побочныхъ, то тяжесть ихъ должна быть соразмѣряема съ величиною наибольшихъ уклоновъ какъ главной, такъ и побочной дорогъ, если только раздѣленіе поѣздовъ или присовокупленіе къ нимъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ вспомогательныхъ машинъ, не будетъ представлять никакихъ затрудненій, иначе накопленіе поѣздовъ на станціяхъ неизбѣжно.

Вліяніе времени года и погоды на величину поѣздовъ и скорость ихъ движенія.—Величина поѣздовъ и скорость ихъ движенія должны соразмѣряться также съ временемъ года и съ состояніемъ атмосферы. Сильный вѣтеръ, дождь, гололедица, особенно снѣгъ, не только уменьшаютъ силу тяги паровозовъ, но и совершенно препятствуютъ правильному движенію поѣздовъ *). Съ увеличеніемъ холода уменьшается треніе колесъ о рельсы, почему при однихъ и тѣхъ же паровозахъ нагрузка поѣздовъ должна уменьшаться въ слѣдующей

*) Во время дождя и гололедицы рельсы дѣлаются совершенно скользкими, и потому, для увеличенія тренія, они посыпаются пескомъ, который находится въ особыхъ ящикахъ, расположенныхъ надъ котломъ паровоза или съ боку его; трубки, чрезъ которыя можетъ сыпаться песокъ на рельсы, открываются машинистомъ помощью системы рычаговъ. Многія желѣзныя дороги, какъ напримѣръ горныя и наши, особенно Московско-Нижегородская и Козловская, подвержены большимъ снѣговымъ заносамъ, которые бываютъ причиною остановки движенія поѣздовъ иногда на цѣлыя сутки и устранить которые нельзя никакими средствами. Точно также сильные противные и притомъ нѣсколько боковые вѣтры могутъ не только замедлять движеніе поѣздовъ, но даже останавливать ихъ. Вѣтры, почти постоянно дующіе между Сеттомъ и Кастельнодари, заставляютъ уменьшать грузъ поѣздовъ, которые ходятъ между этими пунктами, на 1240 пуд. (20 тоннъ) противъ того, который они могутъ имѣть на другихъ участкахъ той же дороги.

пропорціи: при морозахъ отъ 0 до 5°—на 12%, отъ 5 до 10°—на 17%, а при морозахъ бо̀льшихъ 10°—на 20% *). Вслѣдствіе этого, при перевозкѣ большаго числа войскъ никогда не слѣдуетъ разсчитывать ее по самому успѣшному движенію поѣздовъ, а брать среднее. Вообще лѣтомъ можно ожидать болѣе правильнаго и выгоднаго движенія по желѣзной дорогѣ, нежели въ другія времена года.

Смѣна паровозовъ.—Станціи, на которыхъ смѣняются паровозы, раздѣляютъ каждую дорогу на участки различной величины. На ровныхъ дорогахъ длина такихъ участковъ простирается отъ 70 до 100 верстъ, а на гористыхъ—отъ 45 до 70. На станціяхъ, на которыхъ мѣняются паровозы, всегда содержится извѣстное число ихъ той силы, которая необходима для того, чтобъ они могли провозить въ назначенныхъ имъ участкахъ поѣзды различной тяжести, принимая въ соображеніе величину имѣющихся тутъ уклоновъ дороги. Такимъ распредѣленіемъ паровозовъ по различнымъ станціямъ сберегается ихъ рабочая сила и топливо, выигрывается мѣсто въ паровозныхъ зданіяхъ, наконецъ является возможность давать машинистамъ и кочегарамъ надлежащій отдыхъ; но вмѣстѣ съ тѣмъ оно полагаетъ предѣлъ возможнаго усиленія движенія по дорогѣ и ставитъ его въ зависимость отъ числа имѣющихся на станціяхъ паровозовъ. Чтобъ удостовѣриться, достаточно-ли будетъ этихъ послѣднихъ для предполагаемаго числа ежедневныхъ поѣздовъ, нужно сравнить его съ числомъ концовъ, которые въ продолженіе 24 часовъ могутъ дѣлать паровозы въ назначенныхъ для движенія ихъ участкахъ дороги, принявъ въ соображеніе всѣ остановки и время, необходимое для отдохновенія машинистовъ и кочегаровъ.

На большей части желѣзныхъ дорогъ число паровозовъ, распредѣленныхъ по станціямъ, можетъ удовлетворить требованіямъ самаго сильнаго движенія **).

---

*) На Московско-Ярославской желѣзной дорогѣ товарные поѣзды, двигающіеся лѣтомъ съ скоростью 30 верстъ въ часъ, зимою могутъ ходить со скоростью только 22½ верстъ, да и то съ уменьшеніемъ 20% груза.

**) Число паровозовъ, имѣющихся на нашихъ желѣзныхъ дорогахъ, показано въ приложеніи 1-мъ.

Употребленіе паровозовъ и машинистовъ съ другихъ линій желѣзныхъ дорогъ.—При одинаковой ширинѣ рельсоваго пути и непосредственной связи дорогъ между собою, недостающее число паровозовъ на одной дорогѣ можетъ быть иногда пополняемо паровозами, взятыми съ другихъ линій; но это во многихъ случаяхъ представляетъ немалыя затрудненія, а въ иныхъ мѣстахъ и совершенную невозможность. Для того чтобы паровозы одной дороги могли быть употребляемы на другой, они должны свободно проходить по всему протяженію этой послѣдней (т. е. подъ всѣми мостами и во всѣхъ узкостяхъ); на станціяхъ долженъ быть запасъ топлива, требуемаго этими паровозами; наконецъ, чтобы всѣ свойства и особенности дороги, равно какъ и принятые на ней сигналы, были хорошо извѣстны машинистамъ, пришедшимъ съ новыми паровозами.

Что касается перваго условія, то на дорогахъ одного и того же государства оно никогда не можетъ встрѣтить особенныхъ затрудненій, потому что наибольшіе размѣры поперечнаго сѣченія подвижныхъ составовъ ограничены особыми на то положеніями, общими для всѣхъ дорогъ, находящихся въ государствѣ; но если обстоятельства потребуютъ перейти со своими паровозами на иностранныя дороги, или на такія, устройству которыхъ не соотвѣтствуютъ размѣры паровозовъ, то легко можетъ случиться, что эти паровозы и не вездѣ будутъ проходить по дорогамъ *). Тогда придется ломать на дорогѣ тѣ предметы, которые препятствуютъ ихъ движенію, что̀, конечно, потребуетъ значительнаго времени.

Вторымъ, не менѣе важнымъ препятствіемъ къ употребленію паровозовъ съ другихъ дорогъ служитъ то, что каждый паровозъ можетъ ходить только со своимъ машинистомъ, обязаннымъ въ подробности знать тотъ участокъ дороги, по которому онъ ведетъ поѣздъ, а это пріобрѣтается только временемъ и навыкомъ. Ведя поѣздъ, машинистъ прибавляетъ или убавляетъ ходъ паро-

*) Такъ напримѣръ, паровозы системы Галля, построенные на заводѣ Зибеля для Московско-Курской желѣзной дороги, не вездѣ могутъ ходить по другимъ нашимъ дорогамъ.

воза, сообразуясь съ величиною подъемовъ, склоновъ и радіусовъ закругленій дороги, что̀ днемъ конечно не трудно и всегда можетъ быть сдѣлано своевременно, потому что видны повороты дороги, а также и стоящіе по сторонамъ ея столбики, на которыхъ обозначены величины уклоновъ и подъемовъ; тѣмъ не менѣе для машиниста, мало знакомаго съ дорогою, вести поѣзды, руководствуясь одними указательными столбами, весьма опасно, особенно въ темнотѣ, когда онъ можетъ разсчитывать только на свою память и руководствоваться при этомъ нѣсколькими сигнальными фонарями. Не успѣвъ своевременно прибавить или убавить ходъ поѣзда, онъ можетъ на подъемѣ остановиться съ поѣздомъ, а на склонѣ, крестовинѣ или стрѣлкахъ—выдти изъ рельсовъ.

На большей части дорогъ конечно найдется нѣсколько человѣкъ такихъ машинистовъ, которые отчасти знакомы съ ближайшими дорогами, тѣмъ не менѣе имъ нельзя довѣрять управленія войсковыми поѣздами на этихъ дорогахъ, прежде нежели они не сдѣлаютъ на нихъ нѣсколько пробныхъ рейсовъ *).

Изъ всего этого видно, что хотя паровозы однихъ дорогъ и могутъ быть переводимы на другія, но ихъ нужно употреблять съ большой осторожностью, преимущественно въ тѣхъ участкахъ дороги, гдѣ она не имѣетъ крутыхъ поворотовъ и уклоновъ, или въ качествѣ запасныхъ, наконецъ въ тѣхъ случаяхъ, когда на мѣстныхъ машинистовъ нельзя вполнѣ положиться. Ставить машинистовъ къ незнакомымъ для нихъ паровозамъ — весьма рискованно, потому что каждый паровозъ имѣетъ свои особенности, которыя надобно знать въ подробности, чтобы съ увѣренностью управлять имъ.

Что касается ширины рельсоваго пути, то она на большей части дорогъ въ Европѣ одинакова, и равняется 4 фут. $8^1/_2$ дюйм. между внутренними гранями рельсовъ, поэтому не можетъ представлять препятствій переводу паровозовъ съ одной дороги на

*) По этимъ причинамъ, въ Пруссіи постановлено правиломъ: при перевозкѣ войскъ употреблять паровозы и машинистовъ на тѣхъ только участкахъ дороги, на которыхъ они ходятъ во время обычной эксплуатаціи дороги.

другую. Только нѣкоторыя дороги первоначальной постройки *), да испанскія и русскія, имѣютъ ширину рельсоваго пути бо̀льшую нежели всѣ прочія, а именно въ Испаніи 5 фут. $7^1/_5$ дюйма, въ Россіи, за исключеніемъ Варшавско-Вѣнской и Варшавско-Бромбергской—5 футъ; на послѣднихъ она одинакова съ прочими европейскими. Такимъ образомъ, изъ паровозовъ нашихъ дорогъ могутъ ходить по иностраннымъ только тѣ, которые находятся на Варшавско-Вѣнской и Варшавско-Бромбергской дорогахъ, но зато, ни австрійскіе, ни прусскіе паровозы не могутъ идти по нашимъ дорогамъ далѣе Варшавы, — обстоятельство весьма важное въ оборонительномъ отношеніи.

На Козловско-Воронежской и Московско-Курской дорогахъ употребляются паровозы системы Галля, въ которыхъ колеса могутъ быть сближаемы, такъ что, въ случаѣ надобности, эти паровозы можно переводить на всѣ иностранныя желѣзныя дороги,—преимущество, котораго не имѣютъ паровозы послѣднихъ относительно нашихъ дорогъ.

В) Вагоны

Требованія относительно устройства вагоновъ для перевозки войскъ.—Подвижной составъ, предназначенный для перевозки военныхъ транспортовъ, долженъ удовлетворять, по своей конструкціи, не только общимъ техническимъ условіямъ, но еще и слѣдующимъ:

1) онъ долженъ заключать въ себѣ вагоны, въ которыхъ могли бы удобно перевозиться всѣ роды войскъ и военныхъ тяжестей;

2) быть удобнымъ для скорой и легкой нагрузки и разгрузки его, наконецъ

3) быть годнымъ къ употребленію его на всѣхъ линіяхъ желѣзныхъ дорогъ, по крайней мѣрѣ въ своемъ государствѣ.

---

*) Ширина рельсоваго пути на дорогѣ изъ Лондона въ Ярмутъ равняется 4,9 фута, на Бристольской—6,9 фута, на дорогѣ изъ С.-Петербурга въ Царское Село—6 фут.

Относительно перевозки людей, пассажирскіе вагоны вполнѣ удовлетворяютъ первому условію, но ни одна желѣзная дорога не имѣетъ ихъ въ достаточномъ количествѣ для продолжительной и безостановочной перевозки большаго числа войскъ, почему въ этихъ случаяхъ приходится обращаться къ помощи товарныхъ вагоновъ, закрытыхъ и открытыхъ, преимущественно первыхъ. Польза этихъ вагоновъ уже подтверждена многократнымъ опытомъ, но ихъ конечно слѣдуетъ употреблять тогда только, когда не будетъ доставать пассажирскихъ вагоновъ. Изъ числа вагоновъ, употребленныхъ въ 1859 году на Парижско-Марсельской желѣзной дорогѣ при перевозкѣ французскихъ войскъ, 48,2 % было товарныхъ, передѣланныхъ въ вагоны для людей.

Для перевозки людей въ товарныхъ вагонахъ, они должны быть снабжены скамейками, со спинками, и закладными брусками въ дверяхъ, а для перевозки лошадей—скамейками для конюховъ, закладными вальками поперекъ вагоновъ и въ дверяхъ, фонарями, наконецъ кольцами для привязыванія лошадей, если онѣ должны стоять поперекъ вагоновъ *).

Несмотря на всю немногосложность и простоту этихъ требованій, подготовка товарныхъ вагоновъ для перевозки войскъ неисполнима въ короткое время, и почти всегда ставитъ въ затруднительное положеніе мастерскія желѣзныхъ дорогъ, въ которыхъ должны быть сдѣланы и пригнаны скамейки, закладныя скобы, кольца, вальки и проч. Оно ясно видно изъ числа этихъ предметовъ, необходимыхъ на одинъ пѣхотный или кавалерійскій поѣздъ, составленный изъ товарныхъ вагоновъ. Понятно, что для возможности всегда, по первому требованію, отправлять хотя нѣсколько войсковыхъ поѣздовъ, часть этихъ предметовъ должна быть въ постоянной готовности, по крайней мѣрѣ на тѣхъ станціяхъ, съ которыхъ скорѣе всего можно ожидать отправки войскъ. Въ этихъ видахъ, австрійское правительство обязываетъ всѣ желѣзныя дороги содержать въ готовности, на $^1/_{10}$ часть крытыхъ товарныхъ

*) На всѣхъ иностранныхъ желѣзныхъ дорогахъ постановлено, чтобы скамейки, вальки и кольца доставлялись правленіями дорогъ.

вагоновъ, скамейки, и на такую же часть — кольца и закладные вальки; въ случаѣ же недостаточности этого количества вагоновъ, правленія дорогъ обязаны, по первому требованію правительства, приступать къ передѣлкѣ требуемаго числа товарныхъ вагоновъ и къ заготовкѣ всего что̀ окажется нужнымъ для перевозки войскъ; при совершенной невозможности исполнить требуемаго своими средствами, имъ предоставлено право просить содѣйствія войскъ. Въ Пруссіи всѣ вновь строющіеся товарные вагоны дѣлаются съ кольцами внутри, которыя могутъ служить не только для привязыванія лошадей, но и для подвѣшиванія коекъ съ больными и раненными.

Неудобства крытыхъ товарныхъ вагоновъ относительно перевозки въ нихъ войскъ состоятъ въ томъ, что они душны и темны, а если въ нихъ вовсе нѣтъ оконъ, то одну дверь приходится оставлять отворенную во время пути, что̀ нѣсколько опасно. Перевозка войскъ въ открытыхъ вагонахъ еще болѣе опасна, а потому ихъ нужно употреблять только въ крайнихъ случаяхъ. Конечно тамъ, гдѣ люди привыкли къ переѣздамъ по желѣзнымъ дорогамъ и понимаютъ ту опасность, которой они подвергаются, не соблюдая извѣстныхъ предосторожностей, опасность перевозить войска не только въ крытыхъ, но и въ открытыхъ вагонахъ значительно уменьшается, доказательствомъ чему служитъ перевозка прусскихъ войскъ въ послѣднюю кампанію, которая обошлась безъ всякихъ несчастныхъ случаевъ, несмотря на то, что почти всѣ прусскія войска перевозились въ товарныхъ вагонахъ, двери которыхъ во время переѣздовъ были отворены и закладывались только брусками.

Сравненіе вагоновъ разныхъ системъ.—Сравнивая между собою различныя системы пассажирскихъ и товарныхъ вагоновъ въ отношеніи удобствъ перевозки въ нихъ войскъ, мы увидимъ, что преимущество оказывается на сторонѣ 4-хъ и 6-ти-колесныхъ передъ 8-ми-колесными *).

---

*) Устройство пассажирскихъ вагоновъ распадается на три главныя системы: англійскую, нѣмецкую и американскую.

Преимущество это состоитъ въ слѣдующемъ: 1) посадка войскъ въ вагоны, раздѣленные на купѐ, и высадка изъ нихъ производятся

Вагоны англійской системы суть небольшія 4-хъ-колесныя кареты, которыя вѣсятъ отъ 300 до 320 пуд.; они раздѣляются на 3 и не болѣе какъ на 4 отдѣленія или купе́, въ которыя входятъ боковыми дверьми. Въ каждомъ отдѣленіи помѣщается, смотря по классу, отъ 6 до 10 мѣстъ.

Ко второй системѣ принадлежатъ 6-ти-колесные вагоны такого же устройства какъ и 4-хъ-колесные, но только бо́льшихъ размѣровъ; они состоятъ изъ 5 или 6 купе́, съ 6-ю, 8-ю и 10-ю мѣстами въ каждомъ, и вѣсятъ отъ 460 до 550 пуд.

Наконецъ вагоны третьей системы, 8-ми-колесные, не раздѣляются на купе́, но имѣютъ проходъ посрединѣ, по сторонамъ котораго расположено отъ 60 до 80 мѣстъ. Двери устроены на обоихъ концахъ вагоновъ, по одной или по двѣ съ каждаго конца. Оси расположены попарно и соединены въ небольшія телѣжки, вращающіяся подъ кузовомъ вагона около вертикальнаго шворня. Вѣсъ вагоновъ этой системы доходитъ до 1250 пуд. (Спальные вагоны, существующіе на Николаевской желѣзной дорогѣ, вѣсятъ до 1460 пуд. каждый). Въ вагонахъ англійской системы на каждую ось приходится отъ 9 до 15 пассажировъ и отъ 150 до 160 пуд. мертваго груза, въ нѣмецкихъ—отъ 10 до 20 пассажировъ и отъ 155 до 166 пуд. груза, въ американскихъ—отъ 12 до 20 пассажировъ и отъ 300 до 315 пуд. мертваго груза.

На нѣкоторыхъ желѣзныхъ дорогахъ употребляются 4-хъ и 6-ти-колесные двухэтажные вагоны, въ которыхъ верхній этажъ, открытый, назначается для пассажировъ III класса, а нижній—для I и II классовъ Подобные же вагоны, но съ верхнимъ этажемъ, устроеннымъ на подобіе всѣхъ вообще вагоновъ III класса, вводятся нынѣ, по предложенію Видара и Бурника, во Франціи на Восточной дорогѣ. Вагоны эти 4-хъ-колесные и заключаютъ въ себѣ 70 мѣстъ; на каждую ось ихъ приходится 35 пассажировъ и отъ 200 до 230 пуд. мертваго груза.

Товарные вагоны, смотря по ихъ назначенію, устраиваются крытые сверху или открытые, на 4-хъ, 6-ти и 8-ми колесахъ. Первые два рода вагоновъ имѣютъ одинаковое устройство, съ тою только разницей, что 6-ти-колесные строятся довольно длинными, до 30 и болѣе фут., а 4-хъ-колесные рѣдко дѣлаются длиннѣе 20 — 24 фут. Длина 8-ми-колесныхъ доходитъ до 48 фут., причемъ они снабжаются такими же ходами какъ и пассажирскіе вагоны этого рода.

Существующее отношеніе между вмѣстимостью и вѣсомъ товарныхъ

скорѣе и удобнѣе, нежели въ вагоны американской системы, что̀ особенно замѣтно на кратковременныхъ остановкахъ поѣздовъ на станціяхъ, гдѣ люди выходятъ изъ вагоновъ;

2) 4-хъ и 6-ти-колесные вагоны представляютъ болѣе возможности сохранить строевое раздѣленіе перевозимыхъ войскъ и порядокъ между ними во время пути;

3) удобнѣе для равномѣрнаго размѣщенія людей по разнымъ вагонамъ, когда составъ прибывшихъ на станцію войскъ разнится отъ состава, предварительно объявленнаго правленію дороги, для котораго уже приготовленъ поѣздъ; наконецъ самое главное—

4) 4-хъ и 6-ти-колесные товарные вагоны и платформы производительнѣе 8-ми-колесныхъ, по меньшему количеству заключающагося въ нихъ мертваго груза.

Это преимущество̀ 4-хъ-колесныхъ вагоновъ особенно ощутительно при перевозкѣ лошадей, которыхъ въ 8-ми-колесныхъ вагонахъ устанавливается столько же, сколько и въ двое легчайшихъ 4-хъ-колесныхъ.

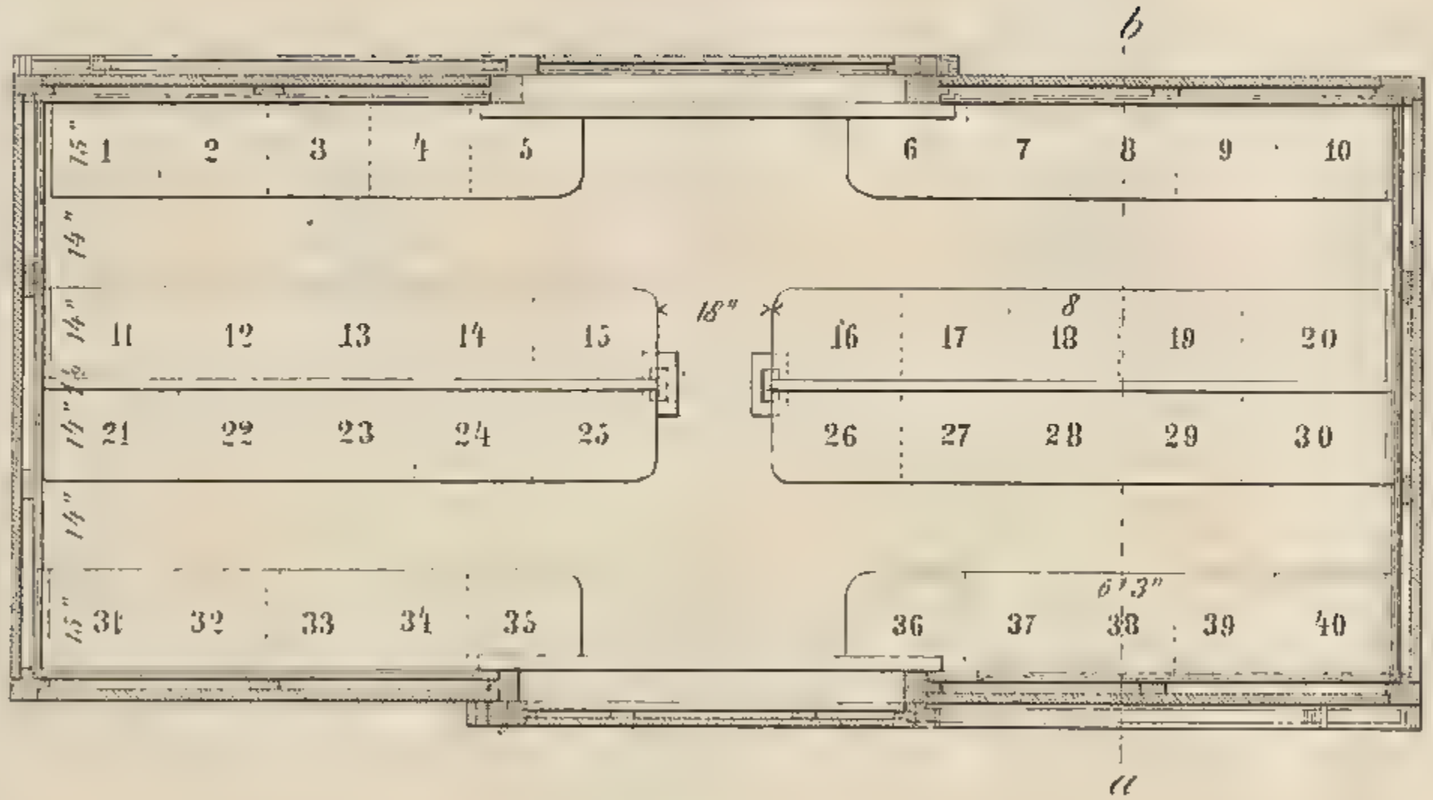
Несмотря на сказанныя неудобства 8-ми-колесныхъ вагоновъ и на почти всеобщую замѣну ихъ 4-хъ-колесными, желательно однако, чтобы на всѣхъ дорогахъ имѣлось нѣкоторое число длинныхъ 6-ти-колесныхъ платформъ для перевозки понтонныхъ и другихъ фуръ, имѣющихъ длинные ходы.

Вагоны для перевозки людей.—При перевозкѣ войскъ, вагоны I и II класса употребляются преимущественно для офицеровъ, нижніе же чины перевозятся въ вагонахъ III класса и товарныхъ. Въ Германіи и у насъ въ Россіи на нѣкоторыхъ желѣзныхъ дорогахъ существуютъ еще вагоны IV класса, имѣющіе различное устройство: на иныхъ дорогахъ они открытые и снабжены скамейками, на дру-

---

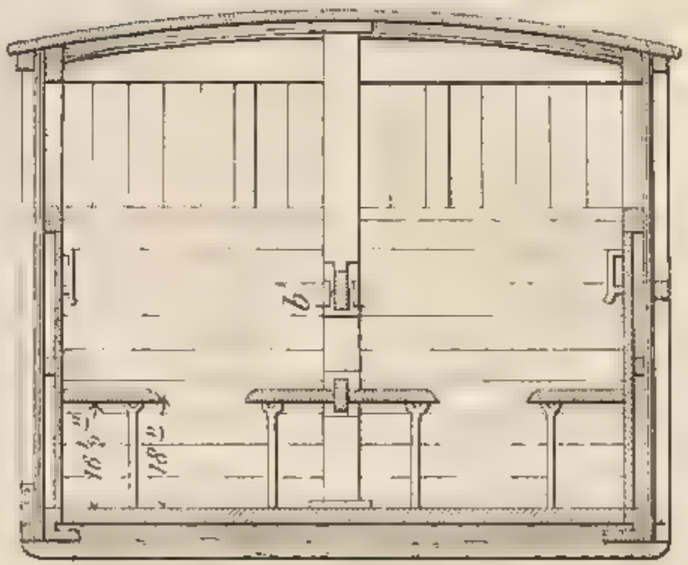
вагоновъ различныхъ системъ весьма неблагопріятно для 8-ми-колесныхъ. Крытые 4-хъ-колесные вѣсятъ отъ 245 до 385 пуд., 6-ти-колесные—отъ 275 до 460, 8-ми-колесные—отъ 500 до 735 пуд., а между тѣмъ какъ тѣ, такъ и другіе поднимаютъ отъ 500 до 600 пуд., такъ что въ первыхъ на каждую ось приходится отъ 122 до 250 пуд., а въ послѣднихъ—отъ 125 до 150 пуд.

Фиг. 1.



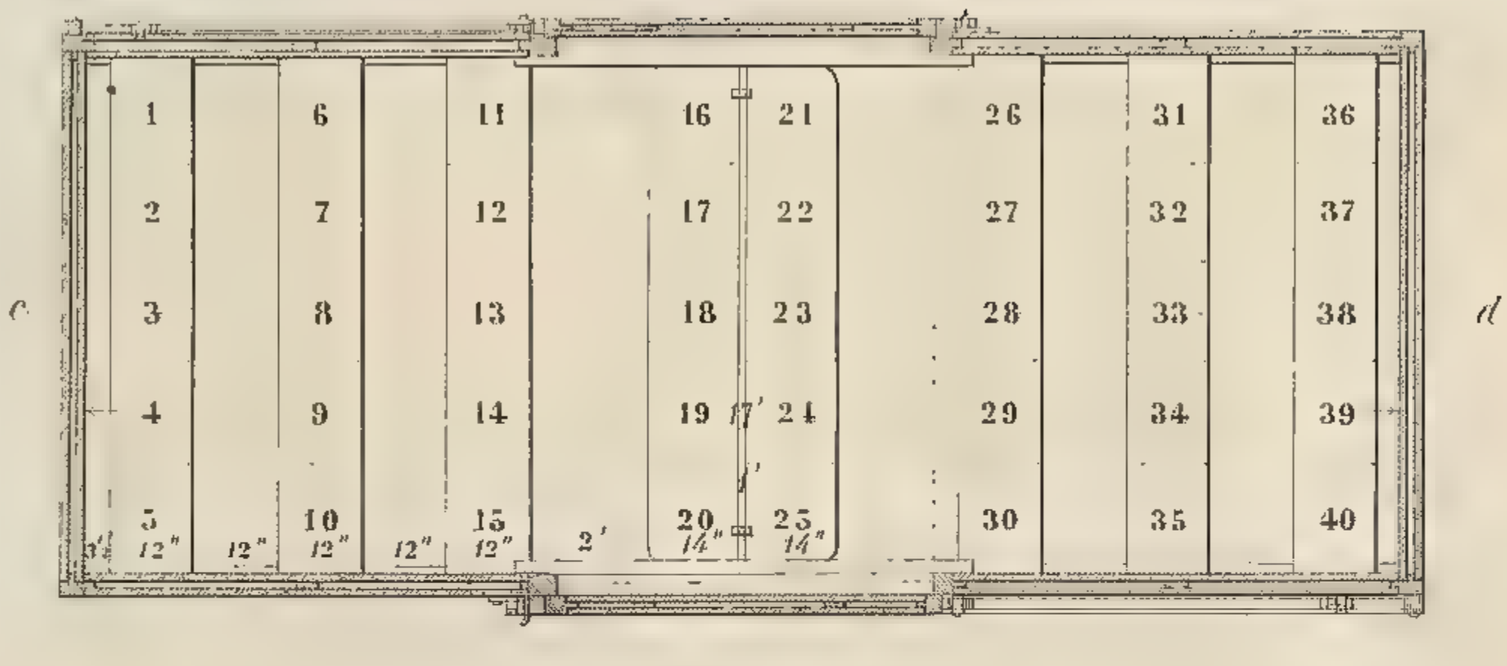
Фиг. 2.

Разрѣзъ по линіи a b.



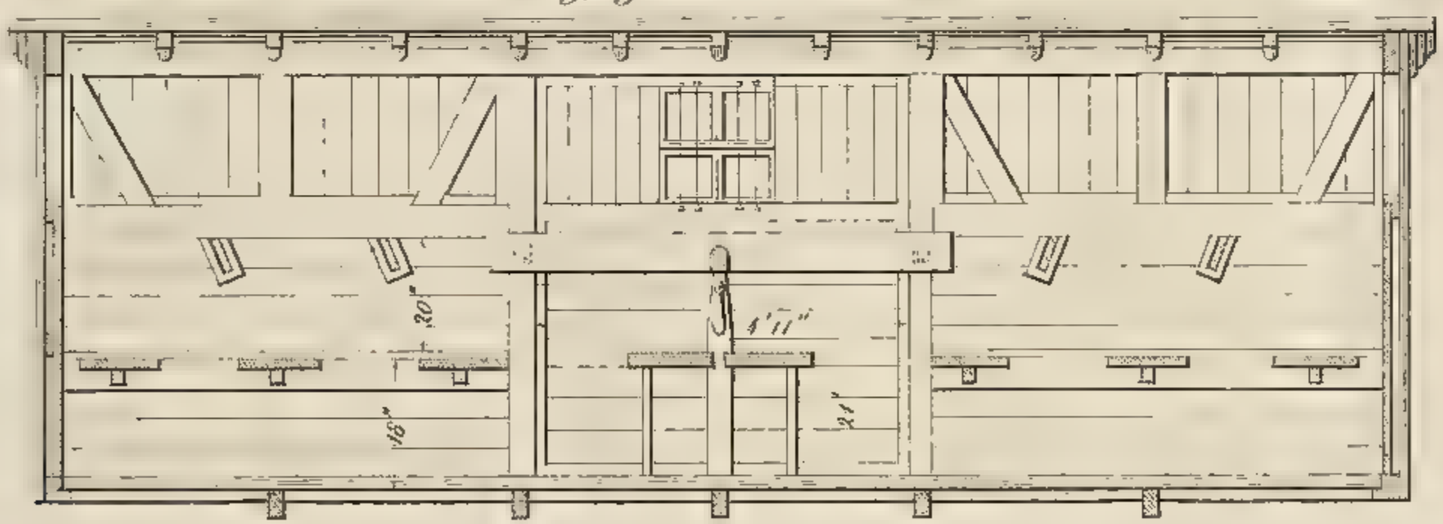
Лит. А. Траншеля на Нев. пр. д. № 45.

Фиг. 1.

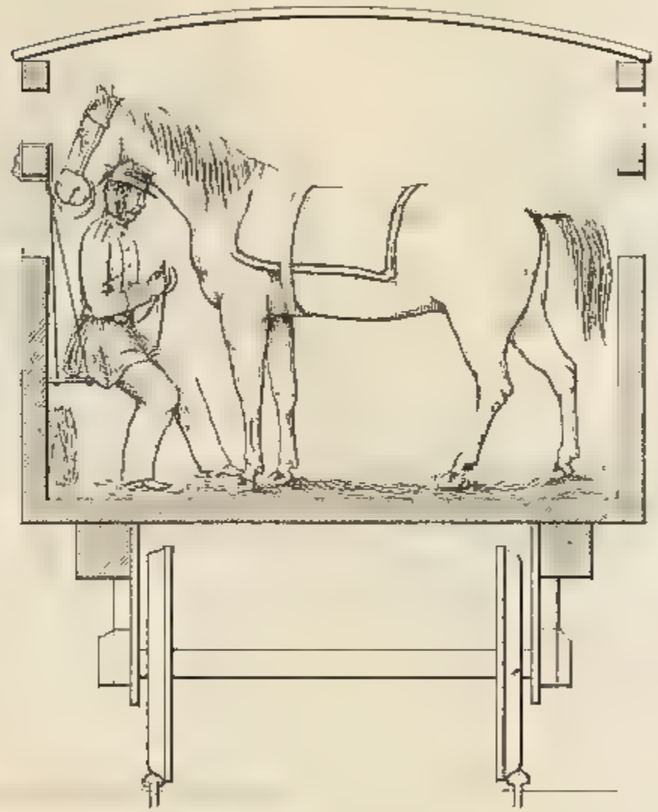


Фиг. 2.

Разрѣзъ по линіи cd.



Фиг. 3.



$\frac{1}{50}$

Лит. А. Траншеля и Неменгеръ

гихъ имѣютъ крыши, но открыты съ боковъ, наконецъ на третьихъ—это тѣ же товарные и даже безъ скамеекъ.

При передѣлкѣ товарныхъ вагоновъ для перевозки въ нихъ людей, скамейки могутъ быть располагаемы вдоль и поперекъ вагоновъ. Въ первомъ случаѣ, кромѣ скамеекъ, располагаемыхъ вдоль длинныхъ стѣнъ вагона, становится еще одна двойная (съ общею спинкой) посрединѣ, оставляя противъ дверей вагона проходъ отъ 1½ до 2 фут. шириною (черт. 2, фиг. 1 и 2); во второмъ—средняя скамейка, приходящаяся противъ дверей вагона, дѣлается (съ общею спинкой) на два ряда людей, всѣ же прочія—на одинъ (черт. 3, фиг. 1 и 2). Въ этомъ случаѣ всѣ скамейки, исключая средней, и всѣ спинки ихъ, должны быть сдѣланы такъ, чтобъ онѣ свободно снимались для входа и выхода людей изъ вагона; спинками въ этомъ случаѣ могутъ служить доски, закладывающіяся въ пазы брусковъ, прибитыхъ къ стѣнамъ вагоновъ.

Въ отношеніи числа мѣстъ въ вагонѣ, ни то, ни другое расположеніе скамеекъ не имѣетъ особенныхъ преимуществъ, но продольныя выгоднѣе тѣмъ, что представляютъ менѣе затрудненій при посадкѣ людей въ вагоны и ихъ высадкѣ. Поэтому на австрійскихъ желѣзныхъ дорогахъ постановлено правиломъ располагать скамейки вдоль вагоновъ, не только въ товарныхъ при передѣлкахъ ихъ для перевозки войскъ, но и въ третьеклассныхъ *)

Ширина продольныхъ скамеекъ должна быть не менѣе 1½ фута, а поперечныхъ 1 футъ; надъ поломъ вагона скамейки должны воз-

*) Въ Австріи устроенные такимъ образомъ вагоны III класса называются военными (Militärwagen); они неудобны тѣмъ, что имѣютъ только два входа. Въ этомъ отношеніи вагоны III класса Петербургско-Варшавской желѣзной дороги, устроенные такимъ же образомъ, удобнѣе австрійскихъ тѣмъ, что имѣютъ четыре двери, по двѣ съ каждой стороны вагона. На Николаевской дорогѣ вагоны имѣютъ иное устройство: въ нихъ двери расположены на короткихъ сторонахъ вагоновъ и выходятъ на площадки, находящіяся передъ ними Эта система вагоновъ неудобна тѣмъ, что площадки безполезно увеличиваютъ длину поѣздовъ ни сколько не облегчая входа людей въ вагоны и ихъ выхода.

вышаться на 15 до 18 дюйм., чтобы подъ нихъ свободно подходили ранцы. Ширина проходовъ между скамейками должна быть, смотря по расположенію ихъ, отъ 1 до 2 фут.

Обыкновенно товарные вагоны не имѣютъ окопъ, а гдѣ они и есть, то весьма малыхъ размѣровъ; поэтому, для свободнаго теченія воздуха въ этихъ вагонахъ, во время занятія ихъ людьми, полезно было бы прорубать въ стѣнахъ окна, но это не дѣлается, чтобы не портить вагоновъ; вмѣсто того оставляютъ двери вагоновъ отворенными, закладывая ихъ только однимъ брускомъ, для котораго къ стѣнамъ вагона должны быть прибиты скобы. Ночью каждый вагонъ долженъ освѣщаться однимъ или двумя фонарями. Въ зимнее время полы вагоновъ полезно было бы покрывать соломою, но это представляетъ опасность отъ огня, потому что нельзя усмотрѣть за тѣмъ, чтобы люди не курили во время пути.

При опредѣленіи числа людей, помѣщающихся въ вагонахъ, должно принимать въ соображеніе: отправляются-ли люди невооруженные, или въ полномъ вооруженіи. Въ первомъ случаѣ число ихъ можетъ равняться числу мѣстъ, имѣющихся въ вагонахъ, полагая на каждаго человѣка по длинѣ скамеекъ 18 дюйм., во второмъ—21 дюймъ; кромѣ того въ каждомъ вагонѣ нужно оставлять нѣсколько мѣстъ въ запасѣ, для склада разныхъ предметовъ вооруженія и вещей, которыя могутъ быть при людяхъ. Во всѣхъ вагонахъ съ продольными скамейками такихъ мѣстъ нужно оставлять $^1/_{10}$ часть, а въ другихъ—одно мѣсто въ каждомъ купѐ *). По этому разсчету, въ товарномъ вагонѣ, имѣющемъ 21 футъ длины и отъ 8 до 9 фут. ширины, помѣщается невооруженныхъ людей 44, а въ полномъ вооруженіи — 40 (или на каждые 4 квадр. фута пола вагона — 1 человѣкъ); съ отчисленіемъ же $^1/_{10}$ части мѣстъ для склада аммуниціи—не болѣе 36.

Для приблизительнаго разсчета количества вагоновъ, потребныхъ для перевозки извѣстнаго числа войскъ, можно полагать среднимъ

*) Во Франціи при перевозкѣ кирасиръ, карабинеровъ, саперъ и музыкантовъ, изъ 8 мѣстъ въ купѐ, два оставляются для склада касокъ и другихъ предметовъ, находящихся на людяхъ.

числомъ на каждую ось отъ 16 до 18 челов., а на цѣлый поѣздъ— одинъ баталіонъ пѣхоты (1000 челов.) *).

Число мѣстъ въ вагонахъ всѣхъ классовъ нашихъ желѣзныхъ дорогъ показано въ приложеніи 1-мъ.

На станціяхъ, на которыхъ поѣздамъ назначены остановки на 5 минутъ и болѣе, дирекціи дорогъ обязаны заготовлять ушаты съ водою, съ достаточнымъ числомъ ковшиковъ.

Вагоны для перевозки лошадей.—При обыкновенной коммерческой эксплуатаціи, лошади перевозятся въ особыхъ конюшенныхъ вагонахъ, въ которыхъ кромѣ стойлъ есть еще и мѣста для одного или двухъ конюховъ, находящихся при лошадяхъ во время пути. Но подобныхъ вагоновъ на всѣхъ вообще дорогахъ такъ мало, что ихъ достаетъ только для перевозки небольшой части офицерскихъ лошадей, **) почему всѣ прочія должны быть перевозимы въ вагонахъ, предназначаемыхъ для перевозки рогатаго скота, и въ товарныхъ.

Изъ послѣднихъ крытымъ вагонамъ, конечно, надобно отдать предпочтеніе передъ открытыми, потому что въ нихъ лошади обезпечены отъ непогоды, а зимою отъ холоду, что̀ чрезвычайно важно на длинныхъ переѣздахъ, въ продолженіе которыхъ лошади долгое время должны оставаться безъ всякаго движенія. Кромѣ того, стоя въ крытыхъ вагонахъ, онѣ подвергаются меньшему испугу (отъ искръ и прохода встрѣчныхъ поѣздовъ, и т. п.), а потому стоятъ спокойнѣе; уходъ за ними дѣлается легче, наконецъ въ этихъ же вагонахъ, вмѣстѣ съ лошадьми, можно перевозить сѣдла, сбрую и сѣно, чего нельзя дѣлать въ открытыхъ, изъ опасенія пожара отъ летящихъ искръ. Послѣдняго обстоятельства не должно опускать изъ вида особенно на тѣхъ дорогахъ, гдѣ, какъ напримѣръ на нашихъ, паровозы топятся дровами. При употребленіи каменнаго угля опасность эта значительно уменьшается.

---

*) Для облегченія размѣщенія людей на поѣзды, на всѣхъ вагонахъ III класса, и товарныхъ австрійскихъ и прусскихъ желѣзныхъ дорогъ, обозначено масляною краской сколько людей въ нихъ помѣщается.

**) Число конюшенныхъ вагоновъ, имѣющихся нынѣ на нашихъ желѣзныхъ дорогахъ, показано въ приложеніи 1-мъ.

Въ отношеніи перевозки лошадей, неудобство крытыхъ вагоновъ заключается въ томъ, что они душны, особенно низкіе и узкіе, и кромѣ того въ нихъ труднѣе вводить и устанавливать лошадей нежели въ открытые.

Несмотря однако на всѣ преимущества крытыхъ вагоновъ передъ открытыми, отъ послѣднихъ не должно совершенно отказываться, потому что они могутъ быть употребляемы для перевозки лошадей въ лѣтнее время и на малыя разстоянія, наконецъ въ въ тѣхъ случаяхъ, когда нѣтъ крытыхъ, или когда послѣдніе не довольно высоки для того, чтобы поставленныя въ нихъ лошади не бились головами о крышу вагона.

На многихъ германскихъ желѣзныхъ дорогахъ малая высота крытыхъ вагоновъ заставляетъ перевозить строевыхъ лошадей исключительно въ открытыхъ. Такъ въ 1859 году, при передвиженіи 1-го корпуса австрійскихъ войскъ въ сѣверную Италію, всѣ лошади его были перевезены въ открытыхъ вагонахъ; по той же причинѣ и Пруссаки въ послѣднюю кампанію употребляли открытые вагоны для перевозки лошадей изъ Помераніи въ Богемію.

Чтобы строевая лошадь средняго роста, поставленная въ крытый вагонъ, не билась головою о крышу его, или чтобы лошадь не была принуждена стоять съ опущенною головой, что̀ не только утомительно для нея, но и вредно, особенно на длинныхъ переѣздахъ, внутренняя высота вагона ни въ какомъ случаѣ не должна быть менѣе 6 фут.; для лошадей же большаго роста— 6 фут. 4 дюйма и даже 6 фут. 6 дюйм.

Въ Австріи постановлено правиломъ перевозить строевыхъ лошадей преимущественно въ крытыхъ вагонахъ, и для этого предписано на всѣхъ дорогахъ дѣлать товарные вагоны высотою внутри не менѣе 6 фут. 1 дюйма.

Въ видѣ облегченія перевозки лошадей тамъ, гдѣ нѣтъ достаточнаго числа крытыхъ вагоновъ требуемой высоты, предлагаютъ сортировать лошадей по высотѣ вагоновъ, т. е. въ вагоны, имѣющіе не болѣе 6 фут. высоты, ставить лошадей малаго роста, а въ болѣе высокіе вагоны — большихъ; но такая сортировка

усложняетъ и безъ того уже довольно затруднительную постановку лошадей на поѣзды.

Для перевозки лошадей въ открытыхъ вагонахъ, послѣдніе должны имѣть прочные и въ углахъ хорошо-скрѣпленные борты, высотою не менѣе 4½ фут., въ противномъ случаѣ ихъ нужно наддѣлывать. Что касается вагоновъ, предназначаемыхъ въ коммерческой эксплуатаціи для перевозки рогатаго скота и имѣющихся на нѣкоторыхъ дорогахъ въ значительномъ числѣ, то они вполнѣ пригодны для перевозки лошадей, но имѣютъ то неудобство, что не закрыты ни сверху, ни съ боковъ.

Изъ всего сказаннаго видно, что для возможности удовлетворять военнымъ требованіямъ, вновь строющіеся крытые вагоны желѣзныхъ дорогъ должно дѣлать высотою внутри не менѣе 6 фут. 2 или 5 дюйм., съ дверьми въ 5 фут. 8 или 9 дюйм. высотою.

Что касается втораго вопроса—о томъ какъ лучше ставить лошадей при перевозкѣ ихъ по желѣзнымъ дорогамъ, вдоль или поперекъ вагоновъ—то въ этомъ отношеніи мнѣнія различны: одни отдаютъ предпочтеніе поперечной установкѣ на томъ основаніи, что такимъ образомъ легче размѣщать лошадей, а сотрясеніе и толчки вагоновъ, передающіеся лошадямъ, не такъ вредно дѣйствуютъ на ихъ ноги; другіе, по той же причинѣ, предпочитаютъ долевую установку, присовокупляя къ этому еще то, что за лошадьми, поставленными вдоль вагоновъ, головами къ срединѣ ихъ, легче ухаживать и онѣ менѣе разгорячаются, дыша чистымъ воздухомъ, поступающимъ чрезъ двери вагона. Но всѣ эти причины, исключая послѣдней, едва-ли основательны. Строеніе лошади и механическое дѣйствіе, производимое на ея члены движеніемъ вагона, въ которомъ она стоитъ, наконецъ и опытъ показываютъ, что ни тотъ, ни другой способъ постановки не представляютъ особенныхъ выгодъ въ отношеніи лучшаго сбереженія лошадей. Такъ напримѣръ въ Австріи, въ 1859 году, по Сѣверной Императора Фердинанда дорогѣ было перевезено 58000 строевыхъ лошадей, которыя стояли поперекъ вагоновъ, и въ то же время по другимъ дорогамъ было перевезено еще большее число ихъ съ долевою

установкой, причемъ однако не замѣчено, чтобы которая-либо изъ этихъ установокъ оказала особенно вредное вліяніе на лошадей. Что касается неудобства, что при долевой установкѣ каждую лошадь, по вводѣ ее въ вагонъ, нужно поворачивать, то оно, при нѣкоторомъ навыкѣ людей, не представляетъ особенныхъ затрудненій. Изъ всего этого видно, что при установкѣ лошадей въ вагоны нужно сообразоваться только съ шириною послѣднихъ, стараясь при этомъ помѣстить лошадей въ возможно большемъ числѣ и какъ можно удобнѣе.

Длину пространства, занимаемаго строевой лошадью средней величины, надобно считать до $7^1/_2$ фут., поэтому вагоны, для поперечной установки въ нихъ лошадей, должны имѣть не менѣе $7^1/_2$ фут. ширины, иначе лошади будутъ становиться косвенно и занимать болѣе мѣста, отчего въ каждомъ вагонѣ придется помѣщать меньшее число ихъ. Къ тому же отъ малаго притока воздуха въ концы узкихъ вагоновъ онъ скоро будетъ дѣлаться удушливымъ и вреднымъ для дыханія стоящихъ тамъ лошадей, особенно въ жаркое время.

По всѣмъ вышеизложеннымъ причинамъ въ крытыхъ вагонахъ, имѣющихъ менѣе $7^3/_4$ фута ширины въ свѣту, должно ставить лошадей вдоль вагоновъ, въ одинъ или два ряда, смотря по длинѣ этихъ послѣднихъ, но всегда головами къ срединѣ вагоновъ. Такая установка выгоднѣе всякой другой въ томъ отношеніи, что при ней лошади стоятъ обыкновенно спокойнѣе; онѣ дышатъ болѣе чистымъ воздухомъ, ихъ удобнѣе кормить и холить; наконецъ въ остающемся промежуткѣ (отъ 4 до 8 фут. ширины) между обоими рядами лошадей могутъ помѣщаться люди и складываться хомуты, сбруя, и дачи овса и сѣна, и даже стоять ведра съ водою.

Въ открытыхъ вагонахъ лошадей нужно ставить поперекъ вагоновъ, головами къ наружной сторонѣ пути, чтобы встрѣчные поѣзды, обыкновенно сильно пугающіе лошадей, проходили не подъ глазами ихъ. Въ этихъ вагонахъ нѣтъ надобности оставлять мѣста для сѣделъ и сбруи, а потому весь вагонъ можетъ быть занятъ лошадьми.

Установка лошадей въ вагонахъ.—Число лошадей, устанавливающихся въ одномъ вагонѣ, зависитъ очевидно отъ его ширины, пространства, занимаемаго каждой лошадью, и величины промежутковъ, оставляемыхъ между ними. Чѣмъ тѣснѣе поставлены лошади въ вагонѣ, тѣмъ онѣ стоятъ покойнѣе, но всё-таки не должно ихъ ставить вплотную одну возлѣ другой, чтобъ онѣ не терлись между собою и о стѣны вагоновъ, особенно когда онѣ перевозятся осѣдланными. Каждая лошадь занимаетъ по ширинѣ вагона:

	Осѣдланная	Неосѣдланная
Тяжелая кавалерійская .	2 ф. 8 д.	2 ф. 4 д.
Драгунская, легкой кавалеріи, пѣшей, конной и казачьей артиллеріи, и верховая офицерская въ пѣхотѣ	2 » 6 »	2 » 2 »
Казачья	2 » 4 »	1 » 10 »
Упряжная занимаетъ отъ	1 » 10 » до	2 » 2 »

Интервалы между лошадьми должны быть отъ $1^1/_2$ до 2 дюйм., а средину крытаго вагона (противъ дверей) лучше оставлять свободною, для помѣщенія людей и склада сбруи.

По этому разсчету, въ крытыхъ вагонахъ нашихъ желѣзныхъ дорогъ устанавливается лошадей: продольно въ одинъ рядъ—отъ 3 до 4, въ два ряда—отъ 6 до 8, а поперекъ—отъ 4 до 8; слѣдовательно почти одинаковое число при той и другой установкѣ. Поперечно въ открытыхъ вагонахъ (длиною въ 21 футъ) становится 8 лошадей. Вообще на каждую ось можно полагать отъ 3 до 4 лошадей, съ однимъ или двумя конюхами, такъ что каждый поѣздъ можетъ перевести по одному эскадрону, или около 150 лошадей.

Что касается порядка постановки, то всѣхъ лошадей слѣдуетъ вводить въ вагоны неразмундштученными и неразнузданными, а строевыхъ ставить по ихъ ранжиру, т. е. въ томъ порядкѣ, въ которомъ онѣ бываютъ въ строю, потому что тогда онѣ стоятъ покойнѣе. Для ухода за ними во время пути, при каждыхъ

двухъ или трехъ лошадяхъ нужно оставлять, въ тѣхъ же вагонахъ, по одному человѣку изъ числа строевыхъ людей.

При долевой установкѣ лошадей каждый рядъ ихъ закладывается валькомъ, къ которому привязываются поводья. Во время самаго переѣзда двери вагона, съ одной или съ обѣихъ сторонъ его, должны быть нѣсколько отворены (для свободнаго теченія воздуха) и заложены брусками.

Скорость постановки лошадей въ вагоны зависитъ отъ большей или меньшей ихъ привычки къ тому, а также и отъ характера: обыкновенно старыя лошади идутъ въ вагоны охотнѣе нежели молодыя; но вообще можно считать, что для постановки въ одинъ вагонъ 6 или 8 лошадей нужно отъ 3 до 4 минутъ; если же приходится отправлять съ лошадьми цѣлый поѣздъ, то для нагрузки каждаго вагона надобно полагать 6 или 7 минутъ.

На переѣздахъ, продолжающихся болѣе 6 часовъ, строевыя лошади разсѣдлываются, а съ упряжныхъ снимается сбруя, но на малыхъ переѣздахъ, когда притомъ перевозимая часть войскъ по прибытіи на мѣсто должна немедленно идти далѣе, упряжныя лошади могутъ оставаться въ сбруѣ, а строевыя осѣдланными, но съ ослабленными подпругами. Въ этихъ случаяхъ большая часть кавалеристовъ и фуршатовъ помѣщается въ тѣхъ же самыхъ вагонахъ, въ которыхъ стоятъ ихъ лошади. Точно также лучше не разсѣдлывать лошадей, если онѣ должны идти въ холодное время въ открытыхъ вагонахъ. Размундштучивать лошадей слѣдуетъ только по вводѣ ихъ въ вагоны.

Во Франціи для людей, оставляемыхъ при лошадяхъ въ конюшенныхъ вагонахъ, положено устраивать небольшія скамейки *), которыя должны подвѣшиваться на стѣнные продольные бруски вагоновъ, черезъ каждыя двѣ лошади, съ той стороны, куда обращены

---

*) По французскому положенію о перевозкѣ кавалеріи, скамейки эти должны быть длиною и шириною около $1^1/_2$ фут. имѣть закругленные углы и подвѣшиваться въ вагонахъ къ среднимъ брускамъ ихъ (черт. 3, фиг. 3).

ихъ головы. Для ввода лошадей въ вагоны со станціонныхъ платформъ и прямо съ мѣстнаго горизонта, нужно имѣть переносные мостки и сходни, *) съ набитыми на нихъ стремянками. Чтобы лошади не выбивали копытами (особенно когда онѣ подкованы на острые шипы) половъ въ вагонахъ, ихъ полезно выстилать соломою.

Перевозка сѣделъ и фуража.—Сѣдла перевозятся, какъ сказано выше, въ тѣхъ же вагонахъ, въ которыхъ будутъ находиться и лошади, или въ багажныхъ; въ послѣднемъ случаѣ они могутъ быть укладываемы одно на другое въ 5 или 6 рядовъ по высотѣ и въ 3 по ширинѣ вагона. Каждый столбецъ сѣделъ занимаетъ по длинѣ вагона 3 фута, а по ширинѣ—2½. Подъ нижнія сѣдла каждаго столбца слѣдуетъ подкладывать цилиндрическую связку соломы или треугольную деревянную колодку. Во Франціи сѣдла укладываются только въ два ряда по ширинѣ вагона, а проходъ, остающійся между этими рядами, занимается кулями съ овсомъ. При такой укладкѣ сѣделъ ихъ помѣщается отъ 50 до 60 штукъ въ вагонѣ длиною въ 14 фут. и шириною въ 7, и отъ 120 до 150 въ вагонѣ бо̀льшихъ размѣровъ. Въ первомъ случаѣ для укладки сѣделъ нужно 4 человѣка, а во второмъ—6, изъ которыхъ половина должна подавать сѣдла, а другая, находясь въ самомъ вагонѣ, принимать и укладывать ихъ. На всю эту работу нужно отъ 15 до 20 минутъ времени **).

Въ проходѣ, остающемся между двумя рядами сѣделъ, могутъ складываться пики, если же этотъ проходъ будетъ занятъ другими предметами, то пики перевозятся въ багажномъ вагонѣ.

При перевозкахъ кавалеріи, продолжающихся менѣе сутокъ, фуражъ помѣщается въ тѣхъ же вагонахъ, въ которыхъ стоятъ лошади, причемъ сѣно, для выигранія мѣста, должно быть уложено въ кидки; на болѣе длинныхъ переѣздахъ, какъ сѣно, такъ и овесъ для втораго и слѣдующихъ дней пути заготовляются на

*) Мостки эти должны быть длиною около 3 фут., шириною равною ширинѣ дверей вагона; размѣры сходней показаны выше, стр. 27.

**) Этотъ способъ перевозки сѣделъ имѣетъ то преимущество передъ перевозкою ихъ въ конныхъ вагонахъ, что сѣдла лучше сохраняются, но зато разборка ихъ по пріѣздѣ на мѣсто требуетъ много времени.

тѣхъ станціяхъ, на которыхъ въ эти дни поѣздамъ будутъ назначены продолжительныя остановки. Овесъ везется иногда съ тѣми же поѣздами, но въ особыхъ товарныхъ вагонахъ, а иногда и въ тѣхъ, въ которыхъ сложены сѣдла.

Для водопоя лошадей во время пути, хорошо имѣть въ конюшенныхъ вагонахъ ведра съ водою, но кромѣ того на дирекціи дорогъ возлагается обязанность заготовлять на станціяхъ, назначенныхъ для водопоя, ко времени прихода каждаго кавалерійскаго поѣзда, надлежащее число ведеръ съ водою, что́ при большомъ движеніи по дорогѣ бываетъ довольно затруднительно, особенно на станціяхъ небогатыхъ водою. Во избѣжаніе могущихъ встрѣтиться тутъ затрудненій, лучше назначить для водопоя различныя станціи,чтобъ одна часть лошадей поилась на одной, а другая на другой, но это увеличиваетъ число остановокъ всѣхъ поѣздовъ.

Платформы для перевозки орудій и повозокъ.—Орудія и военныя повозки перевозятся на трюкахъ, или платформахъ, и въ открытыхъ вагонахъ, преимущественно тѣхъ, которые имѣютъ откидные борты, длину отъ 12 до 30 фут., смотря по числу осей (2, 3 и 4), и полы не менѣе 2 дюйм. толщиною. Изъ вагоновъ послѣдняго рода болѣе удобны тѣ, въ которыхъ борты откидываются съ узкой стороны, потому что на такіе вагоны можно ставить орудія и повозки не поворачивая ихъ, и даже перевозить съ одного вагона на другой. Прочіе же открытые вагоны, имѣющіе даже широкія двери, расположенныя на длинныхъ сторонахъ, а также угольные вагоны, составляющіе на многихъ дорогахъ весьма значительную часть ихъ подвижнаго состава, могутъ быть употребляемы въ крайнихъ случаяхъ, для перевозки такихъ грузовъ, которые не уложены на повозки и легко загораются. Вообще же при перевозкахъ большихъ массъ войскъ на угольные вагоны нельзя много разсчитывать, потому что они всегда бываютъ заняты по своему назначенію.

Установка на платформы орудій полевой артиллеріи.—Артиллерійскія орудія и повозки устанавливаются на платформы почти одинаковымъ образомъ: на узкихъ платформахъ — вдоль ихъ, а на широкихъ — поперекъ. Такъ на платформахъ, имѣю-

щихъ ширины отъ 8,5 до 9 фут. и болѣе, орудія нашихъ нарѣзныхъ и обегченныхъ батарей и ихъ запасные лафеты, а также орудія и повозки длиною не болѣе 10,5 фута, могутъ устанавливаться поперекъ платформъ, потому что части повозокъ могутъ выдаваться за края платформъ съ каждой стороны ихъ на $^3/_4$ фута. При меньшей ширинѣ платформъ или при большей длинѣ повозокъ, онѣ должны устанавливаться вдоль платформъ.

Та и другая установка можетъ быть производима съ длинныхъ и короткихъ сторонъ платформъ, но съ короткихъ сторонъ удобнѣе, особенно когда орудія и повозки должны становиться вдоль платформъ.

Для постановки на платформы, орудія подвозятся къ нимъ по возможности ближе, снимаются съ передковъ и потомъ вкатываются на платформы орудійною прислугой, причемъ, если нужно, подъ колеса подкладываются клинья. Орудія ставятся отдѣльно отъ передковъ, или вмѣстѣ съ ними и съ зарядными ящиками, по возможности ближе одни къ другимъ. Тутъ нѣтъ надобности придерживаться строеваго порядка батарей, но нужно стараться установить орудія и ихъ зарядные ящики какъ можно проще, легче, скорѣе, помѣстительнѣе и вмѣстѣ съ тѣмъ равномѣрнѣе относительно осей. Послѣднее чрезвычайно важно для предохраненія осей отъ нагрѣванія и выгоранія смазки въ коробкахъ.

При установкѣ поперекъ платформъ, орудія, по закинутіи правилъ, располагаются такъ, чтобы хоботы четныхъ нумеровъ орудій были обращены въ одну сторону, а нечетныхъ въ другую, причемъ орудія должны быть сдвинуты между собою на столько, чтобы колеса однихъ заходили за колеса другихъ, съ разстояніемъ между концами осей ихъ и прилежащими станинами на 1 дюймъ или около того. При установкѣ вдоль платформъ, орудія должны надвигаться одно на другое такимъ образомъ, чтобы хоботъ одного орудія подходилъ подъ ось другаго, для чего казенныя части орудій опускаются по возможности ниже. Устанавливая передки вмѣстѣ съ орудіями, первые обращаются дышлами къ сторонѣ орудій и надвигаются на лафеты, причемъ дышла могутъ лежать на осяхъ лафетовъ или подходить подъ ихъ оси. При установкѣ

орудій на одной платформѣ съ зарядными ящиками, послѣдніе также подводятся оглоблями подъ оси орудій, или оглобли накладываются на нихъ.

Устанавливая вдоль платформъ одни передки, или одни зарядные ящики, или тѣ и другіе вмѣстѣ, а также походныя кузницы и вообще всѣ повозки, имѣющія неподвижныя оглобли или неудобно-снимающіяся дышла, надобно обращать передками другъ къ другу, подводя оглобли и дышла однихъ подъ оси другихъ, или кладя ихъ на послѣднія, какъ будетъ удобнѣе. По установкѣ орудій они привязываются къ кольцамъ, вбитымъ въ борты платформъ. Для опредѣленія числа платформъ, необходимыхъ для перевозки извѣстнаго числа полевыхъ орудій и зарядныхъ ящиковъ, можно принять слѣдующія общія данныя, которыми руководствуются во Франціи при перевозкѣ артиллеріи.

На платформы, нагружающіяся съ концовъ, устанавливается:

при длинѣ ихъ въ	17 фут.	и болѣе	—2	орудія
» »	менѣе 17	» и до 14	—$1^1/_2$	»
» »	менѣе 14	»	—1	»

Если же платформы устроены такъ, что могутъ нагружаться только съ длинныхъ боковъ, то для установки двухъ орудій на одной платформѣ, она должна имѣть не менѣе 19,3 фута длины, а для установки $1^1/_2$ орудій —15,5 фута. Среднимъ числомъ можно принимать на каждую ось отъ $^1/_2$ до $^1/_3$ повозки или орудія.

Число орудій, устанавливающихся на платформахъ нашихъ желѣзныхъ дорогъ, показано въ приложеніи 2-мъ.

Установка на платформы орудій осадной и крѣпостной артиллеріи. —Способъ перевозки по желѣзнымъ дорогамъ орудій осадной и крѣпостной артиллеріи сообразуется преимущественно съ ихъ вѣсомъ, наблюдая при этомъ, чтобы нагрузка каждой платформы не превосходила ея предѣльнаго подъемнаго груза и распредѣлялась равномѣрно на всѣ оси ея. Для этого орудія могутъ сниматься съ лафетовъ и укладываться на платформахъ, на подкладочные брусья, и затѣмъ подбиваться клиньями и привязываться цѣпями или канатами. Такъ перевозили Пруссаки въ послѣднюю кампанію ору-

дія крѣпостной и осадной артиллеріи изъ своихъ сѣверныхъ крѣпостей въ южныя; но этотъ способъ перевозки оказался неудобнымъ, по необходимости перекладывать орудія съ лафетовъ и на лафеты даже помощью подъемныхъ крановъ, имѣющихся на всѣхъ главныхъ станціяхъ прусскихъ желѣзныхъ дорогъ. Вслѣдствіе этого, въ настоящее время въ Пруссіи принято перевозить орудія осадной артиллеріи на ихъ лафетахъ, не снимая съ передковъ, а оставляя ихъ (12 и 24-фунт. пушки, 25-фунт. бомбовыя пушки и 50-фунт. гаубицы) въ походныхъ гнѣздахъ, за исключеніемъ только тѣхъ 12-фунт. пушекъ, при которыхъ нѣтъ запасныхъ колесъ. Эти орудія должны быть перекладываемы въ боевыя гнѣзда. Точно также и мортирныя дроги, кузницы и другія повозки осадныхъ парковъ положено не разгружать при постановкѣ ихъ на платформы *).

Орудія приморской крѣпостной артиллеріи, которыя вѣсятъ болѣе 500 пуд., должны быть перевозимы на двухъ соединенныхъ между собою платформахъ, или на особо для того устроенныхъ платформахъ, имѣющихъ паровозныя оси.

Что касается времени и числа людей, необходимыхъ для постановки орудій осадной артиллеріи на платформы, то въ этомъ отношеніи можно руководствоваться слѣдующими данными, принятыми въ Пруссіи.

Для постановки на платформы нужно:

a) 50-фунт. гаубицы и 25-фунт. бомбовой пушки — отъ 30 до 35 человѣкъ и 8 минутъ времени;

b) 25-фунт. гаубицы, 24-фунт. пушки и мортирныхъ дрогъ съ ихъ нагрузкою — отъ 20 до 25 человѣкъ и 8 минутъ времени;

---

*) «Nachtrag zur Instruction für den Transport der Truppen und des Armee-Materials auf Eisenbahnen vom Jahre 1861, betreffend die Verladung der Geschütze etc. des Belagerungs-Trains».

Въ приложеніи 3-мъ показано число орудій прусскихъ осадныхъ парковъ, устанавливающихся на платформахъ желѣзныхъ дорогъ.

c) 6 и 12-фунт. пушекъ—отъ 8 до 12 человѣкъ и 6 минутъ времени;

d) артиллерійской нагруженной повозки и осадной кузницы— отъ 12 до 14 человѣкъ и 6 минутъ времени.

Перевозка пороха и боевыхъ припасовъ.—Порохъ и всѣ боевые, легко воспламеняющіеся припасы ни въ какомъ случаѣ не должны быть перевозимы съ пассажирскими поѣздами, но только съ войсковыми, товарными или экстренными, преимущественно въ крытыхъ вагонахъ безъ оконъ. Скорость движенія поѣздовъ съ значительными транспортами пороха не должно превосходить 35 верстъ въ часъ.

На нѣкоторыхъ желѣзныхъ дорогахъ, какъ напримѣръ на Николаевской и Варшавской, для этой цѣли имѣются особые вагоны, называемые *пороховыми*. Снаружи они обиты желѣзомъ, а внутри—войлокомъ *).

При значительныхъ транспортахъ пороха и боевыхъ припасовъ, каждый вагонъ долженъ быть нагруженъ не свыше $^2/_3$ поднимаемаго имъ груза, причемъ такихъ вагоновъ въ войсковыхъ поѣздахъ можетъ быть не болѣе 4, а въ товарныхъ—10. Отправка большаго количества пороха въ одномъ товарномъ поѣздѣ допускается только въ случаѣ крайней необходимости, иначе для этого назначаются экстренные поѣзды. Порохъ, отправляемый по желѣзной дорогѣ, долженъ быть насыпанъ въ холщевые мѣшки, которые укладываются въ боченки или ящики, обернутые войлокомъ. Въ такіе же боченки или ящики должны быть укладываемы ракеты, лабораторные припасы, патроны и заряды. Объемъ этихъ ящиковъ, или тюковъ съ боевыми припасами, не долженъ превосходить 12 куб. фут., а вѣсомъ 6 пуд., чтобъ ихъ свободно можно было проносить чрезъ двери вагоновъ. Въ вагонахъ боченки съ порохомъ не должно ставить на ихъ днища, но класть на подкладочные бруски, однако не болѣе какъ въ три ряда по высотѣ, и притомъ такъ, чтобъ они не могли ни перекатываться,

*) Длина такого вагона 21 футъ 4 дюйма, ширина—9 фут. 1 дюймъ, высота—7 фут. 8 дюйм., вѣсъ 424 пуда, поднимаемый грузъ—500 пуд.

ни тереться одинъ о другой, и чтобы вдоль средины вагона оставался свободный проходъ.

Снаряженныя гранаты и бомбы перевозятся по желѣзнымъ дорогамъ въ тѣхъ же артиллерійскихъ повозкахъ, въ которыхъ онѣ идутъ по обыкновеннымъ дорогамъ, или въ деревянныхъ ящикахъ.

При перевозкѣ пороха въ открытыхъ вагонахъ (что̀ можетъ быть допущено только при совершенномъ недостаткѣ крытыхъ) его должно покрывать плотными брезентами и оставлять въ каждомъ вагонѣ по одному человѣку, чтобы гасить падающія на брезенты искры, для чего люди эти снабжаются ведрами съ водою и швабрами.

Перевозка пороха и боевыхъ припасовъ должна производиться со всевозможными предосторожностями: 1) вагоны съ означенными предметами слѣдуетъ размѣщать въ поѣздахъ такъ, чтобы между ними и паровозами было не менѣе четырехъ другихъ вагоновъ, 2) ни впереди, ни непосредственно позади такихъ вагоновъ, не слѣдуетъ помѣщать вагоновъ съ тормазами, 3) встрѣчные поѣзды должны проходить съ уменьшенной скоростью и съ закрытыми поддувалами, наконецъ 4) необходимо наблюдать, чтобы нагрузка и разгрузка пороховыхъ транспортовъ производилась за́-свѣтло, всегда въ мѣстахъ безопасныхъ отъ огня и удобныхъ для скораго окончанія этой работы. Начальники станцій должны быть заблаговременно предувѣдомляемы о времени прихода поѣздовъ съ порохомъ, а самые поѣзды и пороховые вагоны отличаются особыми условными знаками.

Установка на платформы обоза.—Войсковыя повозки ввозятся на платформы и въ открытые вагоны людьми, или поднимаются на нихъ помощью во̀ротовъ и блоковъ, и устанавливаются, какъ сказано выше, вдоль или поперекъ платформъ и вагоновъ, смотря по ихъ ширинѣ. Если повозки нагружены такъ высоко, что будучи поставлены на платформы, не могутъ проходить подъ мостами, перекинутыми черезъ желѣзную дорогу, или въ тоннеляхъ, то онѣ снимаются съ колесъ. Наименьшая длина платформъ и вагоновъ, для того чтобы на нихъ можно было устанавливать повозки, накатывая послѣднія съ узкой стороны платформъ, есть 12,5 фута, а съ длинной—не менѣе 14 фут.

При длинѣ платформъ отъ 17 до 23,5 фута и болѣе, на каждую изъ нихъ устанавливается по двѣ повозки. Установка на платформу нагруженной повозки при помощи крана или вóрота требуетъ отъ 3 до 4 минутъ времени, но если придется снимать съ повозки колеса, то вдвое болѣе. Въ первомъ случаѣ для нагрузки 30 повозокъ нужно 2 часа времени, а во второмъ—до 4-хъ *).

Перевозка понтонныхъ парковъ.—Перевозка понтоновъ должна быть производима преимущественно на платформахъ, имѣющихъ не менѣе 24 фут. длины. На каждую изъ такихъ платформъ устанавливается одна понтонная фура съ нагруженнымъ на нее понтономъ и всею принадлежностью. Тамъ гдѣ нѣтъ длинныхъ платформъ и имѣются только короткія 4-хъ-колесныя, на 3 платформы устанавливаются 2 понтонныя фуры. Съ лобовыхъ взъѣздовъ понтонныя фуры можно взвозить на платформы не снимая съ нихъ понтоновъ, но съ долевыхъ придется разгружать фуры, и затѣмъ, по взвозѣ ихъ на платформы, снова нагружать понтонами; переводины же и настилочныя доски могутъ укладываться подъ фурами и съ боковъ ихъ, чтобы такимъ образомъ сократить время разгрузки фуръ при свозѣ ихъ съ платформъ. При томъ навыкѣ, который имѣютъ понтонеры снимать съ фуръ понтоны и укладывать ихъ, такой образъ нагрузки платформъ понтонными фурами немногимъ будетъ медленнѣе нагрузки ихъ войсковыми повозками, но онъ требуетъ болѣе простора у взъѣздовъ. Время, уходящее на разгрузку и нагрузку понтонныхъ фуръ передъ взвозомъ ихъ на платформы и при свозѣ съ послѣднихъ, будетъ вознаграждаться большей скоростью постановки пустыхъ фуръ. По малому числу понтонныхъ фуръ, устанавливающихся на платформахъ, перевозка цѣлаго понтоннаго парка, очевидно, можетъ быть произведена не иначе какъ нѣсколькими поѣздами.

Перевозка провіанта, фуража и другихъ предметовъ хозяйственныхъ управленій Военнаго министерства.—Всѣ предметы довольствія войскъ могутъ быть перевозимы въ крытыхъ

*) «Réglément concernant le transport des troupes de toutes armes par les chemins de fer». 1856.

и открытыхъ вагонахъ, и на платформахъ, но сѣно, по его способности быстро загораться отъ искръ, только въ крытыхъ, хотя въ послѣднюю Прусско-Австрійскую кампанію оно перевозилось и въ открытыхъ, подъ брезентами. Такими же брезентами, непроницаемыми для воды, должно покрывать муку и овесъ во время ихъ перевозки и на мѣстахъ выгрузки. При довольствіи войскъ печенымъ хлѣбомъ, выпекаемомъ въ дальнемъ разстояніи отъ мѣстъ ихъ расположенія, какъ это дѣлали Пруссаки въ послѣднюю кампанію, онъ долженъ перевозиться только въ крытыхъ вагонахъ, съ небольшими окнами, прорубленными въ верхнихъ и нижнихъ частяхъ длинныхъ стѣнъ вагоновъ, для свободнаго теченія воздуха; въ противномъ случаѣ хлѣбъ дѣлается затхлымъ и скоро плеснѣвѣетъ.

Сѣно перевозится спрессованнымъ, чтобъ уменьшить его объемъ, какъ это дѣлается при перевозкѣ его моремъ. *) По недостатку прессовальныхъ машинъ, Пруссаки въ послѣднюю ихъ кампанію перевозили сѣно только плотно-связаннымъ, причемъ на каждую ось приходилось около 120 пуд.

Предметы заготовленій артиллерійскаго и инженернаго управленій, а также интендантскаго и медицинскаго вѣдомствъ, перевозятся, подобно всѣмъ другимъ тяжестямъ и товарамъ, смотря по роду ихъ, въ крытыхъ и открытыхъ вагонахъ и на платформахъ, наблюдая, чтобы каждый вагонъ и платформа нагружались по возможности до ихъ нормальнаго груза.

Перевозка больныхъ и раненныхъ.—Изъ всѣхъ средствъ перевозки больныхъ и раненныхъ, желѣзныя дороги представляютъ конечно лучшее, какъ по скорости и дешевизнѣ, такъ и по наименьшему вреду для здоровья перевозимыхъ. Сравнивая смертность больныхъ и раненныхъ во время послѣднихъ двухъ кампаній (Сѣверо-Американской и Прусско-Австрійской) съ прежними, нельзя не видѣть поразительнаго уменьшенія ея, несмотря на то, что въ эти кампаніи своевременное поданіе раненнымъ медицинскаго пособія

*) Въ одномъ куб. арш хорошо-спрессованнаго сѣна заключается отъ 11 до 12 пуд.

было несравненно труднѣе нежели въ прежнія, по тому числу ихъ, которое вдругъ прибывало въ лазареты послѣ каждаго сраженія. Одна изъ главныхъ причинъ этой разницы заключалась въ томъ пособіи, которое оказывали желѣзныя дороги скоро и безвредно перевозить больныхъ изъ походныхъ госпиталей во-внутрь страны, гдѣ они получали лучшее медицинское пособіе нежели на театрѣ военныхъ дѣйствій. Опытъ вышеприведенныхъ двухъ кампаній уже довольно хорошо разрѣшилъ всѣ вопросы, касающіеся до перевозки раненныхъ по желѣзнымъ дорогамъ, и показалъ, что эта перевозка должна производиться слѣдующимъ образомъ:

Раненные въ верхнія оконечности, и способные ходить и сидѣть, должны быть перевозимы въ пассажирскихъ вагонахъ, причемъ первые два класса могутъ служить для перевозки офицеровъ и тѣхъ нижнихъ чиновъ, раны которыхъ требуютъ бо́льшаго спокойствія во время переѣзда, а III классъ—нижнихъ чиновъ легкораненныхъ. Всѣ эти вагоны могутъ быть употребляемы въ дѣло прямо въ томъ видѣ какъ они есть, только при размѣщеніи раненныхъ слѣдуетъ наблюдать, чтобъ они садились въ углы вагоновъ здоровыми сторонами своими.

Раненные въ нижнія оконечности и тяжело-больные, которые не могутъ сидѣть, должны быть перевозимы въ особыхъ, нарочно для того устроенныхъ вагонахъ, или въ крытыхъ товарныхъ; въ случаѣ же недостатка послѣднихъ, и то только при хорошей погодѣ и на малыя разстоянія—въ открытыхъ.

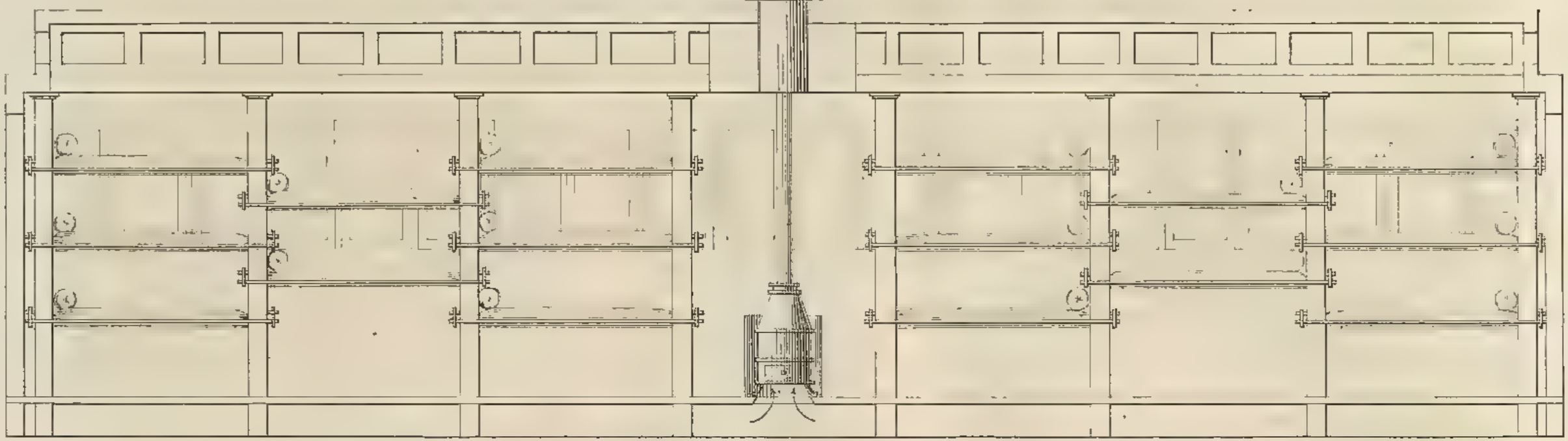
Способъ укладки раненныхъ въ вагонахъ зависитъ отъ имѣющихся средствъ и величины вагоновъ, но во всякомъ случаѣ должно наблюдать, чтобы:

a) раненные были помѣщены не слишкомъ тѣсно, но и безъ напрасной потери мѣста въ вагонѣ; каждый раненный долженъ лежать такъ, чтобы врачъ или служитель могъ подойти къ нему сбоку и подать пособіе, не безпокоя другаго, рядомъ лежащаго;

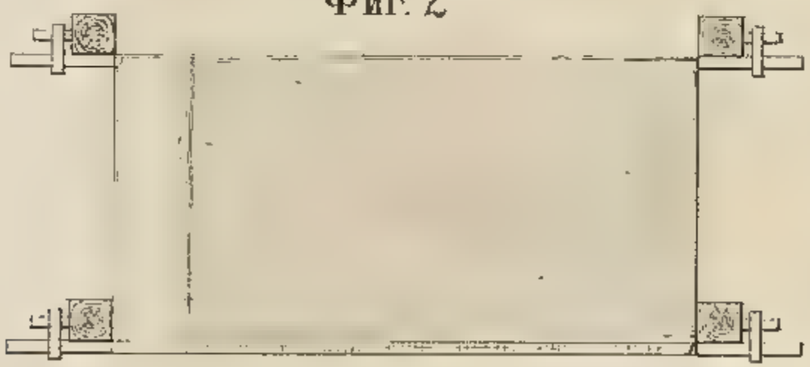
b) воздухъ въ вагонахъ былъ чистый, но безъ сквознаго вѣтра;

c) укладка раненныхъ въ вагоны и переноска ихъ изъ вагоновъ

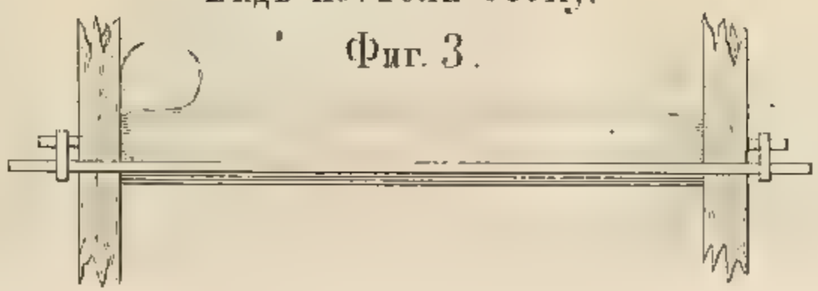
Продольный разрѣзъ американскаго госпитальнаго вагона
Фиг. 1.



Видъ постели сверху.
Фиг. 2



Видъ постели сбоку.
Фиг. 3.



Поперечный разрѣзъ крыши вагона.
Фиг. 4.

Лит. Траншеля, на Кев. пр. д. № 45

могли бы быть производимы удобно, не только безъ вреда для здоровья перевозимыхъ, но даже безъ особеннаго безпокойства.

d) тряска и качка вагоновъ во время переѣзда были бы по возможности менѣе ощутительны; наконецъ

e) въ каждомъ вагонѣ оставалось довольно мѣста для помѣщенія врача или служителя и тѣхъ медицинскихъ пособій, которыя, по роду болѣзней, признаны будутъ необходимыми.

Удовлетворить всѣмъ этимъ требованіямъ при перевозкѣ раненныхъ въ товарныхъ вагонахъ довольно трудно, почему въ Соединенныхъ штатахъ, во время послѣдней кампаніи, было устроено нѣсколько особыхъ госпитальныхъ вагоновъ, приспособленныхъ ко всѣмъ вышесказаннымъ гигіеническимъ условіямъ. Вагоны эти были длинные, отъ 49 до 65 фут. (15—20 метр.), 8-ми-колесные, съ двумя входами по концамъ. Раненные въ этихъ вагонахъ помѣщались вдоль длинныхъ стѣнъ, въ два и три яруса, на тѣхъ же носилкахъ, на которыхъ они приносились и выносились (черт. 4, фиг. 1). Носилки (состоявшія изъ парусины, прикрѣпленной къ двумъ жердямъ), на которыя накладывался матрацъ, подвѣшивались на стойки, утвержденныя въ вагонахъ каучуковыми петлями, ослаблявшими сотрясеніе вагоновъ (черт. 4, фиг. 2 и 3). Такимъ образомъ въ каждомъ вагонѣ помѣщалось до 30 человѣкъ, и за всѣмъ тѣмъ посрединѣ его оставался еще довольно широкій проходъ, по которому можно было свободно подойти къ каждому больному и проходить изъ одного вагона въ другой. Для вентиляціи вагоновъ, по всей длинѣ ихъ средняя часть крыши была поднята фута на два и подъ нею расположены окна (черт. 4, фиг. 4), изъ которыхъ 8 на каждой сторонѣ закрывались: со внутренней стороны—металлическими сѣтками, а съ наружной—форточками; послѣднія устроены такъ, что онѣ, поворачиваясь на вертикальной оси, закрывали нѣсколько болѣе половины окна и всегда съ той стороны, въ которую шелъ вагонъ. При такомъ устройствѣ форточекъ, испорченный воздухъ вагоновъ свободно могъ выходить, не производя однако сквознаго вѣтра.

Каждый вагонъ былъ снабженъ желѣзной печью, съ двойнымъ кожухомъ и желѣзною трубой, въ наружномъ концѣ которой на-

ходился крылообразный вентилаторъ для вытягиванія дыма при топкѣ печи во время движенія вагона. Въ холодное время эти печи, нагрѣвая воздухъ между кожухами, распространяли въ вагонахъ равномѣрную теплоту, а въ жаркое—охлаждали его испареніемъ воды, которая наливалась между кожухами. На концахъ болѣе длинныхъ вагоновъ (65 фут.) были устроены особыя отдѣленія, раздѣлявшіяся проходомъ каждое на двѣ половины: на одномъ концѣ въ одной половинѣ помѣщался докторъ, въ другой аптека, на другомъ же — небольшая желѣзная печь для согрѣванія воды, приготовленія чаю и проч., и ватерклозетъ. Въ вагонахъ меньшей длины этихъ концевыхъ отдѣленій не было. Всѣ вагоны снабжены были тормазами Кремера, для немедленной остановки поѣзда по требованію врача, сопровождающаго раненныхъ.

Такого рода госпитальные вагоны не оставляютъ желать ничего лучшаго для перевозки раненныхъ, но дорого стоютъ и нужны только въ военное время, почему даже въ Сѣверо-Американскую кампанію ихъ было весьма немного (не болѣе 12); на европейскихъ же дорогахъ до настоящаго времени нѣтъ ни одного, и едва-ли можно ожидать, чтобъ они скоро были заведены въ томъ числѣ, какое нужно въ военное время *).

Такимъ образомъ товарные вагоны остаются единственными для перевозки такихъ больныхъ и тяжело-раненныхъ, которые не могутъ сидѣть. По прусскому наставленію для перевозки раненныхъ и по наблюденіямъ медиковъ, принимавшихъ участіе въ послѣднихъ кампаніяхъ, оказывается, что простѣйшій способъ перевозки раненныхъ состоитъ въ томъ, чтобъ укладывать ихъ не снимая съ носилокъ, на которыхъ они будутъ приносимы прямо на полы вагоновъ, покрытые соломою. Укладывать слѣдуетъ вдоль вагона, по три человѣка въ рядъ съ каждой стороны его, ногами въ средину, гдѣ остается еще, смотря по длинѣ вагона, довольно мѣста для одного или двухъ раненныхъ, которые могутъ быть положены поперекъ вагона, и для сопровождающаго больныхъ слу-

*) Спальные вагоны, существующіе на Николаевской желѣзной дорогѣ, хотя и снабжены кроватями, но негодятся для перевозки раненныхъ, потому что имѣютъ слишкомъ узкіе проходы.

жителя. Такимъ образомъ, въ каждомъ товарномъ вагонѣ помѣщается отъ 7 до 8 человѣкъ раненныхъ и одинъ служитель.

Неудобства этого способа перевозки раненныхъ заключаются въ томъ, что въ каждомъ вагонѣ помѣщается ихъ слишкомъ малое число, и что сотрясенія вагоновъ во время пути слишкомъ сильно передаются лежащимъ на полу.

Въ виду этихъ неудобствъ предлагали употребляемыя нынѣ носилки замѣнить морскими койками, съ тѣмъ чтобы подвѣшивать ихъ поперекъ вагоновъ въ два яруса; но это предложеніе отвергнуто по неудобству какъ коекъ для раненныхъ, такъ и самаго способа расположенія ихъ въ вагонахъ, при которомъ нельзя подходить къ койкамъ, находящимся въ концахъ вагоновъ. Кромѣ того, гейдельбергскій механикъ Фишеръ предлагалъ особаго рода подставы, въ родѣ складныхъ кроватей, и носилки, съ помощью которыхъ раненные могутъ быть помѣщаемы вдоль вагоновъ, въ три яруса: въ нижнемъ — 2 человѣка, положенные на вышесказанные подставы, во второмъ—3, и въ третьемъ — 1; всѣ четверо на носилкахъ, подвѣшиваемыхъ къ стѣнамъ и крышѣ вагоновъ. Носилки втораго яруса Фишеръ укладываетъ на жерди, прикрѣпляемыя поперекъ вагона, а для того чтобъ имъ не передавались сотрясенія этого послѣдняго, ремни, на которыхъ должны висѣть жерди, онъ дѣлаетъ съ плоскими каучуковыми кольцами. Такими же ремнями подвѣшиваются и носилки верхняго яруса.

Способъ этотъ, конечно, даетъ возможность помѣщать въ вагонѣ 12 человѣкъ раненныхъ, и устраняетъ ощущеніе тряски вагоновъ тѣми раненными, которые находятся во второмъ и третьемъ ярусѣ, но зато въ вагонѣ будетъ душно и всё-таки къ койкамъ трудно подходить. Кромѣ того, прикрѣпленіе носилокъ къ крышѣ вагона не вполнѣ безопасно для лежащихъ подъ ними, потому что перекладины, на которыхъ утверждается крыша вагона, дѣлаются обыкновенно довольно тонкими и могутъ не выдержать подвѣшиваемой къ нимъ тяжести. Наконецъ, подставы для раненныхъ, помѣщаемыхъ въ нижнемъ ряду, составляютъ лишній родъ госпитальныхъ принадлежностей, которыя нужно будетъ имѣть въ готовности, что̀ затруднительно и дорого сто̀итъ.

Въ настоящее время Пруссаки признали болѣе удобнымъ перевозить раненныхъ въ вагонахъ II класса, внутри которыхъ нѣтъ скамеекъ, но расположены стойки. Въ этихъ вагонахъ раненные будутъ помѣщаться въ два яруса, вдоль длинныхъ стѣнъ, въ которыя, равно какъ и въ стойки, находящіяся внутри, вдѣлываются, для каждыхъ носилокъ, по 4 пары желѣзныхъ, обшитыхъ кожею, поворотныхъ крючьевъ; въ обыкновенное время, при употребленіи тѣхъ же вагоновъ для перевозки пассажировъ, крючья эти могутъ приворачиваться къ стѣнамъ и стойкамъ, и потому нисколько не мѣшаютъ людямъ, находящимся въ вагонахъ. Для того чтобы крючья, когда на нихъ будутъ навѣшены носилки, не вращались отъ толчковъ и тряски вагоновъ, и носилки не могли сорваться, каждыя двѣ противуположныя пары крючьевъ соединяются толстою доской, въ вырѣзы которой пропускаются ручки носилокъ.

Для вентиляціи этихъ вагоновъ въ крышахъ ихъ вырѣзано по три круглыя отдушины, прикрываемыя желѣзными колпаками. При четырехъ окнахъ съ каждой стороны вагона и двухъ дверяхъ на концахъ его, этихъ отдушинъ совершенно достаточно для того, чтобы поддерживать чистоту воздуха въ вагонѣ.

Изъ этого описанія видно, что прусскій вагонъ IV класса, съ приспособленіемъ его къ перевозкѣ раненныхъ, дѣлается весьма сходнымъ съ американскимъ госпитальнымъ, и удовлетворяетъ всѣмъ условіямъ покойной и безвредной перевозки раненныхъ; при длинѣ въ 29,5 фута и ширинѣ 8,8 фута въ немъ помѣщается 12 человѣкъ, и въ срединѣ остается еще проходъ въ 4 фута шириною. Но подобные длинные вагоны безъ скамеекъ, съ внутренними стойками, имѣются только на весьма немногихъ дорогахъ, и потому по всѣмъ другимъ раненныхъ придется перевозить въ обыкновенныхъ товарныхъ вагонахъ. Чтобы не класть раненныхъ на полъ вагона, поперекъ его можно навѣшивать жерди и на нихъ класть носилки, какъ предлагалъ Фишеръ, но для этого нужно, чтобы всѣ товарные вагоны уже при постройкѣ ихъ снабжались прочно-вдѣланными кольцами, и имѣлось въ готовности достаточное число жердей, или брусьевъ, съ желѣзными наконечниками и

ремнями съ каучуковыми кольцами. Этимъ способомъ въ каждомъ вагонѣ, имѣющемъ 21 футъ длины и не менѣе 8 фут. ширины, помѣщается въ одинъ рядъ 6 человѣкъ, въ два ряда—12.

Величина медицинскаго штата, который долженъ сопровождать перевозимыхъ больныхъ, измѣняется смотря по тому, откуда и куда перевозятся больные. Если они отправляются изъ госпиталей второй или третьей линіи во внутренніе, тогда достаточно имѣть на 100 человѣкъ больныхъ одного врача, двухъ подлекарей и отъ 13 до 15 служителей; если же раненные перевозятся изъ госпиталей первой линіи и вскорѣ послѣ сдѣланныхъ имъ операцій, тогда на то же число раненныхъ нужно не менѣе двухъ врачей, двухъ подлекарей, и на каждый вагонъ по одному госпитальному служителю. Почти то же число полагается и прусскимъ наставленіемъ о перевозкѣ раненныхъ. При недостаткѣ госпитальной прислуги(чтобы въ каждомъ вагонѣ, въ которомъ помѣщены раненные, было по одному служителю), обязанность подавать пособіе нуждающимся въ томъ возлагается на менѣе трудно-больныхъ; они же должны подавать сигналы для остановки поѣзда, если состояніе здоровья котораго-либо изъ больныхъ потребуетъ немедленнаго медицинскаго пособія.

Поѣзды съ больными и раненными должны идти быстро, со скоростью не менѣе 35 верстъ въ часъ и съ возможно-мéньшимъ числомъ остановокъ, которыя однако допускаются не только въ мѣстахъ, назначенныхъ для этого по существующему росписанію движенія поѣздовъ, но и на другихъ станціяхъ, по требованію врачей, сопровождающихъ поѣзды, что̀ ,впрочемъ, случается рѣдко. Управленія станцій должны быть заблаговременно предувѣдомляемы о приближеніи поѣздовъ съ больными и раненными, чтобы сдѣлать необходимыя распоряженія на случай какихъ-либо требованій врача или лица, сопровождающаго раненныхъ.

Для уменьшенія безпокойства и вреда, причиняемаго раненнымъ тряскою и качкою вагоновъ, тѣ изъ нихъ, въ которыхъ будутъ находиться наиболѣе трудные, должны быть помѣщаемы въ срединѣ поѣздовъ. Окна вагоновъ съ надвѣтрянной стороны должны быть постоянно заперты.

Размѣщеніе вагоновъ въ войсковыхъ поѣздахъ

Размѣщеніе вагоновъ, или ранжировка ихъ въ войсковыхъ поѣздахъ, сообразуется преимущественно съ обширностью и устройствомъ станцій, съ которыхъ отправляются войска, необходимымъ числомъ и мѣстомъ постановки въ поѣздахъ тормазовъ, и съ другими мѣстными обстоятельствами, всегда хорошо извѣстными людямъ, постоянно завѣдующимъ эксплуатаціей дороги, почему дѣло это и должно быть на нихъ возлагаемо. Въ войсковыхъ поѣздахъ офицерскіе вагоны должно ставить въ средину, какъ для бо́льшаго удобства надзора за нижними чинами при остановкахъ на станціяхъ, такъ и для лучшаго сбереженія вагоновъ I и II классовъ, которые, находясь въ срединѣ поѣздовъ, идутъ ровнѣе, и потому меньше повреждаются. Во всякомъ случаѣ, непосредственно за тендеромъ должна слѣдовать платформа, и одинъ или два вагона для офицерскихъ вещей и кондукторовъ, а въ хвостѣ поѣзда—платформы съ повозками. Послѣдній вагонъ или платформа должны быть съ тормазами. Если на пути находится станція развѣтвленія, съ которой поѣзды должны будутъ идти впередъ другимъ концомъ своимъ, и если въ составъ поѣздовъ входятъ вагоны съ легко-воспламеняющимися предметами (особенно съ порохомъ), то во избѣжаніе необходимости переформировывать поѣзды, вагоны эти должны быть удалены отъ паровозовъ не менѣе какъ на четыре вагона, и столько же должно быть и за ними, если вагоны эти помѣщены въ заднемъ концѣ поѣзда. На основаніи этого войсковые поѣзды должны быть составляемы слѣдующимъ образомъ:

Пѣхота	Кавалерія	Артиллерія, обозъ и понтонные парки.
Тендеръ		
Одинъ или два вагона съ кондукторами, офицерскими вещами и музыкантскими инструментами.		
Открытая платформа съ переносными сходнями, если послѣднія понадобятся.		
Вагоны съ половиною отправляющихся на поѣздѣ людей	Съ половиною строевыхъ лошадей и съ сѣдлами	Съ фурами, за исключеніемъ тѣхъ, на которыхъ находится фуражъ и порохъ.
Вагоны съ офицерами	Съ нижними чинами	
Вагоны со второю половиной людей	Съ офицерами	
Вагоны съ лошадьми	Вагоны съ офицерскими лошадьми	Съ лошадьми
Вагоны съ багажемъ, непомѣстившимся въ передпихъ вагонахъ.	Со второю половиной строевыхъ лошадей, съ сѣдлами.	Платформы съ орудіями и запасными ящиками
Платформы со строевымъ обозомъ		Съ остальной частью обоза

Кавалерійскіе и артиллерійскіе поѣзды ранжируются заблаговременно на тѣхъ только станціяхъ, на которыхъ всѣ вагоны, входящіе въ составъ этихъ поѣздовъ, могутъ установиться вдоль существующихъ платформъ; въ противномъ случаѣ вагоны сперва нагружаются, тамъ гдѣ это удобнѣе дѣлать, и затѣмъ уже ранжируются въ поѣзды.

Необходимость извѣстнаго порядка въ расходованіи перевозочныхъ средствъ

При данныхъ перевозочныхъ средствахъ желѣзной дороги, возможно бо̀льшая успѣшность перевозки по ней значительныхъ массъ войскъ достигается тогда только, когда планъ всего передвиженія составленъ такъ, что перевозка можетъ идти безостановочно, съ равномѣрнымъ употребленіемъ всѣхъ имѣющихся средствъ. Для этого никогда не слѣдуетъ отправлять однородныя войска большими частями, но должно посылать ихъ не-

большими отдѣленіями, такъ чтобы за однимъ или двумя поѣздами пѣхоты слѣдовалъ поѣздъ кавалеріи, артиллеріи или обозовъ, и потомъ снова пѣхота, и т. д. Иначе исключительная отправка одного какого-либо рода войскъ будетъ задерживать отправку другихъ; такъ напримѣръ, перевозка одной артиллеріи, которая займетъ всѣ или бо̀льшую часть имѣющихся платформъ, можетъ задержать отправку обозовъ, а между тѣмъ пассажирскіе вагоны будутъ стоять безъ дѣла; точно также исключительная отправка одной кавалеріи остановитъ перевозку артиллеріи и обозовъ, которые не могутъ быть перевозимы, когда нѣтъ достаточнаго числа конюшенныхъ вагоновъ; наконецъ перевозка одной пѣхоты, оставивъ въ бездѣйствіи бо̀льшую часть конюшенныхъ вагоновъ и платформъ, задержитъ перевозку всѣхъ другихъ родовъ войскъ.

Условія, отъ которыхъ зависитъ возможность употребленія перевозочныхъ средствъ одной дороги на другихъ, съ нею соединенныхъ.

Въ случаяхъ, требующихъ одновременнаго передвиженія войскъ по нѣсколькимъ соединеннымъ между собою дорогамъ, представляется надобность проводить поѣзды съ побочныхъ на одну, которая ведетъ прямо къ мѣсту сбора войскъ. Подобный сводъ поѣздовъ влечетъ за собою накопленіе ихъ въ конечномъ пунктѣ перевозки войскъ, въ которомъ не всегда можетъ быть для этого довольно мѣста и рабочихъ рукъ. Но всѣ трудности, которыя представляются отъ внезапнаго увеличенія на дорогѣ перевозочныхъ средствъ, еще болѣе увеличиваются, когда приходится перегружать поѣзды во время пути, почему и нужно избѣгать этой перегрузки, или дѣлать ее на возможно-бо̀льшихъ разстояніяхъ, не выходя однако изъ предѣловъ отъ 700 до 1000 верстъ; это особенно важно, когда все движеніе по дорогѣ должно быть организовано такъ, чтобъ одни и тѣ же перевозочныя средства обращались непрерывно. Вообще величина пространства, назначаемаго для круговаго обращенія поѣздовъ, должна соразмѣряться со вре-

менемъ, необходимымъ для проѣзда этого пространства, и съ величиною подвижнаго состава дороги.

Возможность переводить подвижной составъ съ одной дороги на другія представляетъ слѣдующія выгоды: 1) даетъ средства дорогамъ оказывать взаимное содѣйствіе, 2) усиливаетъ движеніе на тѣхъ изъ нихъ, которыя бѣдны перевозочными средствами, наконецъ 3) при наступленіи непріятеля способствуетъ отправкѣ подвижнаго состава во-внутрь страны, что̀ чрезвычайно важно въ военномъ отношеніи. Но при перевозкѣ большой массы войскъ, или цѣлой арміи, въ одинъ какой-либо пунктъ, побочныя дороги рѣдко могутъ удѣлить на главную значительную часть своихъ перевозочныхъ средствъ, тѣмъ болѣе на долгое время, потому что въ этихъ случаяхъ онѣ сами бываютъ заняты подвозкою войскъ на главный путь *). На короткое время это, конечно, легче сдѣлать, но и кратковременное увеличеніе перевозочныхъ средствъ на главной дорогѣ принесетъ уже огромную пользу, потому что дастъ средство довести движеніе до наибольшаго его предѣла, полагаемаго обиліемъ воды на станціяхъ. Однако въ нѣкоторыхъ случаяхъ, именно при народныхъ возстаніяхъ въ странѣ, слишкомъ большой сборъ подвижнаго состава дороги въ одномъ пунктѣ можетъ потребовать особыхъ охранительныхъ мѣръ, выполненіе которыхъ не всегда возможно въ короткое время.

Что касается вопроса — нужно-ли, чтобы подвижные составы желѣзныхъ дорогъ каждаго государства могли проходить по всѣмъ линіямъ ихъ, не только въ своихъ предѣлахъ, но и за послѣдними—то онъ разрѣшается политическимъ, торговымъ и военнымъ положеніемъ каждаго государства, и почти вездѣ въ пользу однообразнаго устройства подвижныхъ составовъ. Доказательствомъ этому служитъ одинаковая ширина рельсоваго пути, принятая во всѣхъ государствахъ, за исключеніемъ Россіи и Испаніи, и непосредственное соединеніе между собою всѣхъ желѣзныхъ дорогъ.

*) Примѣромъ подобнаго передвиженія войскъ по боковымъ дорогамъ, соединяющимся съ главнымъ путемъ, когда сосредоточивается цѣлая армія, можетъ служить передвиженіе французской арміи на границу Италіи въ 1859 году.

Но возможность употребленія однихъ и тѣхъ же перевозочныхъ средствъ на разныхъ желѣзныхъ дорогахъ зависитъ не отъ одной только ширины пути, но и отъ другихъ частностей устройства какъ подвижныхъ составовъ, такъ и путевыхъ сооруженій.

Для употребленія подвижнаго состава одной дороги на другихъ нужно, чтобы:

1) *Дороги соединялись между собою непосредственно рельсовыми путями или станціями развѣтвленія.*

Невыгодное положеніе послѣднихъ можетъ потребовать перегрузки поѣздовъ, что всегда затруднительно, тѣмъ болѣе при перевозкѣ большаго числа войскъ. Въ подобныхъ случаяхъ перегрузку поѣздовъ лучше устраивать не на самыхъ станціяхъ, но въ нѣкоторомъ разстояніи отъ нихъ. Точно также весьма невыгодно, если приходится переводить вагоны съ одного пути на другой помощью поворотныхъ круговъ и подвижныхъ платформъ.

2) *Расположеніе буферовъ и система сцѣпленія вагоновъ были одинаковы.*

На всѣхъ желѣзныхъ дорогахъ одного и того же государства разстояніе между буферами и высота ихъ надъ рельсами бываютъ почти всегда одинаковы; они опредѣляются существующими на то положеніями, общими для всѣхъ дорогъ въ государствѣ, но въ разныхъ государствахъ постановка буферовъ неодинакова *), почему при совмѣстномъ употребленіи подвижныхъ составовъ дорогъ, принадлежащихъ двумъ государствамъ, буферы вагоновъ этихъ дорогъ могутъ не сходиться между собою.

Для употребленія въ однихъ и тѣхъ же поѣздахъ вагоновъ, имѣющихъ буферы одинаковой высоты надъ рельсами, но различной ширины, можно придѣлывать къ нимъ буферныя доски, а иногда вставлять новые буферы. Послѣднее однако возможно тогда только, когда буферы должны быть переставлены на довольно значительное разстояніе отъ тѣхъ мѣстъ, которыя они занимали прежде, иначе положеніе буферовъ въ вагонной рамѣ будетъ весьма непрочно; во всякомъ случаѣ перестановка буферовъ въ вагонахъ

*) Въ одной Германіи существуетъ три системы буферовъ: 1) такъ

не можетъ быть сдѣлана скоро. Соединять въ поѣздѣ вагоны съ различными системами буферовъ посредствомъ одного промежуточнаго вагона, снабженнаго тою и другою системой или буферными досками, можно тогда только, когда рамы всѣхъ вагоновъ имѣютъ одинаковое превышеніе надъ рельсовымъ путемъ; иначе для этого должны быть построены особые вагоны или платформы. Такимъ способомъ можно соединять въ поѣздахъ и вагоны Николаевской дороги съ вагонами другихъ дорогъ.

Сцѣпленіе вагоновъ между собою рѣдко можетъ представлять особыя затрудненія, потому что нынѣ оно почти вездѣ одинаково; впрочемъ, въ случаѣ надобности, его нетрудно и передѣлать.

3) *Разстояніе между осями вагоновъ соотвѣтствовало величинѣ радіусовъ изгибовъ дороги.*

Длинные вагоны на осяхъ, утвержденныхъ въ неподвижныхъ коробкахъ, не могутъ проходить по изгибамъ дорогъ, которые описаны малыми радіусами, а если они и проходятъ, то съ большой опасностью; поэтому, чтобы вагоны одной дороги могли быть употребляемы на другой, нужно, чтобы разстояніе между осями ихъ соотвѣтствовало радіусамъ изгибовъ послѣдней, или чтобъ они имѣли ходы на подвижныхъ телѣжкахъ. Такимъ образомъ 4-хъколесные вагоны, въ которыхъ оси хотя и въ неподвижныхъ коробкахъ, но на разстояніи не болѣе $13^1/_2$ фут., могутъ проходить по всѣмъ изгибамъ, встрѣчающимся на желѣзныхъ дорогахъ; тѣ же, въ которыхъ это разстояніе отъ 14 до 16 фут., могутъ

называемая сѣверо-германская, въ которой буферы отстоятъ на 3 фута 3 дюйма отъ рельсовъ и на 5 фут. 9 дюйм. одинъ отъ другаго; 2) австрійская, гдѣ высота ихъ та же самая, но разстояніе другъ отъ друга только 2 фута $3^1/_2$ дюйма; наконецъ 3) баварская и рейнская, въ которыхъ разстояніе между буферами такое же какъ въ сѣверо-германской, но высота надъ рельсами только 2 фута 2 дюйма.

Въ подвижныхъ составахъ нашихъ желѣзныхъ дорогъ (Петербургско-Варшавской и всѣхъ послѣ нее построенныхъ) разстояніе между центрами буферовъ 5,8, а высота (въ пустыхъ вагонахъ) надъ уровнемъ рельсовъ —3,3 фута; на Николаевской дорогѣ вагоны имѣютъ съ каждаго конца по одному буферу, высота центра котораго надъ уровнемъ рельсовъ—3 фута $9^1/_2$ дюйм.

быть употребляемы только на дорогахъ, имѣющихъ радіусы закругленій не менѣе 1600 фут. То же самое нужно сказать и о 6-ти-колесныхъ вагонахъ; 8-ми-колесные же, съ телѣжными ходами, могутъ быть употребляемы на всѣхъ дорогахъ, какъ бы ни были круты ихъ повороты.

На русскихъ желѣзныхъ дорогахъ, совокупное употребленіе перевозочныхъ средствъ нѣсколькихъ дорогъ на одной не можетъ встрѣтить затрудненій въ крутизнѣ сопряженій, потому что наименьшая длина радіусовъ есть 300 саж., и зазоръ между рельсами и выступами колесъ, въ общей сложности, отъ $^3/_4$ до $1^3/_4$ дюйма.

4) *Число тормазовъ соотвѣтствовало уклонамъ дороги.*

Выше было сказано, что число тормазовъ въ поѣздахъ должно соразмѣряться съ числомъ осей ихъ и величиною уклоновъ дороги. Въ коммерческой эксплуатаціи почти никогда не оказывается недостатка въ тормазахъ, даже и тогда, когда на которой-либо дорогѣ проходятъ вагоны съ другихъ дорогъ, съ нею соединяющихся, потому что очень рѣдко случается, чтобы цѣлые поѣзды состояли изъ вагоновъ только чужаго подвижнаго состава; для поѣздовъ же, составляемыхъ изъ перевозочныхъ средствъ своей и чужой дорогъ, всегда будетъ достаточно имѣющихся на дорогѣ тормазовъ. Но если бы представилась надобность подвижной составъ одной дороги нераздѣльно употреблять на другой, гдѣ нужно большее число тормазовъ, нежели то, которое въ немъ имѣется, то недостатокъ ихъ неизбѣжно отразится на числѣ ежедневныхъ поѣздовъ, или заставитъ мѣстами ихъ перегружать. Прибавлять тормаза въ поѣзды на тѣхъ только участкахъ дороги, на которыхъ потребуется большее число ихъ передъ другими, а тѣмъ болѣе перегружать поѣзды, не только затруднительно и сопряжено съ потерею времени, но на иныхъ станціяхъ можетъ быть и совершенно невозможно по недостатку мѣста.

5) *Шины колесъ имѣли надлежащую ширину.*

Для движенія по дорогамъ, имѣющимъ крутые изгибы, шины колесъ должны имѣть ширину бо́льшую нежели для движенія по прямымъ дорогамъ, а потому тѣ только вагоны могутъ быть упо-

требляемы на всѣхъ вообще дорогахъ, шины колесъ которыхъ не менѣе 5 дюйм. ширины. Вагоны нашихъ дорогъ вполнѣ удовлетворяютъ этому условію, потому что ширина шинъ колесъ ихъ не менѣе 5 дюйм. Наконецъ

6) *Вагоны могли свободно проходить въ тоннеляхъ, подъ всѣми мостами, водопроводами, сводами и стропилами станціонныхъ зданій, и т. п.*

Самый кузовъ вагоновъ почти всегда можетъ проходить во всѣхъ узкостяхъ, встрѣчающихся на желѣзныхъ дорогахъ, но выступныя части его, какъ то: обходныя ступеньки, фонари, и вышки на конюшенныхъ и товарныхъ вагонахъ, и т. п., могутъ препятствовать проходу вагоновъ. Точно также и на самыхъ дорогахъ бываютъ предметы, мѣшающіе проходу вагоновъ чужихъ дорогъ, а именно: слишкомъ высокіе и далеко выступающіе галереи или мосты, перекинутые черезъ дороги, водоснабжающіе приборы, и т. п. Иногда разница въ нѣсколько дюймовъ составляетъ уже неодолимое препятствіе для употребленія подвижнаго состава съ другой дороги, иногда же и несравненно бо̀льшая не служитъ преградою, потому что представляемое ею затрудненіе легко можетъ быть устранено. Такъ напримѣръ, слишкомъ широкія или далеко выступающія ступеньки, фонари и вышки вагоновъ, могутъ быть сняты; лѣсенки или сходни, если онѣ не крайне необходимы—сломаны; мало обширныя станціи—замѣнены временными платформами, устроенными у запасныхъ путей, а иногда обходимы вновь проложенными путями. Во всякомъ случаѣ затрудненія, которыя могутъ представиться на дорогахъ при неоднообразномъ устройствѣ ихъ подвижныхъ составовъ, заставляютъ правительство каждаго государства опредѣлять для своихъ дорогъ наибольшіе предѣльные размѣры подвижныхъ составовъ и наименьшіе для отверстій тоннелей, проѣздовъ подъ мостами, отдаленій отъ пути разныхъ построекъ, и проч. *).

---

*) Постановленіемъ 18-го марта 1860 года опредѣлено, чтобы на тѣхъ нашихъ дорогахъ, на которыхъ разстояніе между путями не болѣе 6 фут., подвижные составы имѣли ширину, непревосходящую

Тѣмъ не менѣе, имѣя въ виду перевозку войскъ съ употребленіемъ на то перевозочныхъ средствъ другихъ дорогъ, и особенно иностранныхъ, необходимо всякій разъ сличить профиль ихъ съ профилью тѣхъ вагоновъ, которые предполагается провести. При слабомъ надзорѣ правительства за конструкціею подвижныхъ составовъ, на иныхъ дорогахъ, которыя не заинтересованы тѣмъ, чтобъ ихъ подвижные составы переходили на другія дороги, могутъ встрѣчаться вагоны, превосходящіе узаконенные размѣры, и потому всегда нужно обезпечить себя въ этомъ отношеніи и быть увѣреннымъ въ возможности проводить подвижной составъ той или другой дороги по требуемой.

Очевидная необходимость обращаться къ пособію нѣсколькихъ дорогъ, когда дѣло идетъ о перевозкѣ большихъ массъ войскъ, должна, какъ кажется, заставить всѣ желѣзныя дороги имѣть подвижные составы, приспособленные къ военнымъ требованіямъ и движенію по всѣмъ дорогамъ въ сопредѣльныхъ государствахъ. Въ противномъ случаѣ тѣ изъ нихъ, подвижные составы которыхъ не удовлетворяютъ этимъ условіямъ, не имѣя возможности ходить по чужимъ дорогамъ, не будутъ приносить своимъ компаніямъ того дохода, который при иномъ устройствѣ онѣ могли бы доставлять въ военное время.

10,5 фута, со включеніемъ боковыхъ фонарей и карнизовъ, а на высотѣ 4,2 фута—только 9,8 фута, со включеніемъ ступенекъ. На всѣхъ другихъ дорогахъ она допускается:

На высотѣ отъ уровня рельсовъ:

Отъ	5 до 15 дюйм.	. . . . .	въ	7,84	фута
—	15 дюйм. до	2,1 фута . .	—	11,2	—
—	2,1 фута —	4,2 — . .	—	10,4	—
—	4,2 — —	12,6 — . .	—	11,2	—
—	13,3 — —	16,8 — . .	—	4,91	—
—	17,22 —	. . . . .	—	2,66	—

Наибольшая высота дымовыхъ трубъ паровозовъ надъ уровнемъ рельсовъ можетъ быть не болѣе 17,22 фута.

Личный составъ желѣзной дороги

Безопасность и правильность движенія по желѣзной дорогѣ, въ особенности усиленнаго и продолжительнаго, зависятъ преимущественно отъ надлежащаго числа служащихъ при ней (отправляющихъ и сопровождающихъ поѣзды, а также разнаго рода смотрителей и рабочихъ низшаго разряда), ихъ способностей, усердія и степени заслуженнаго ими довѣрія.

Штатъ желѣзныхъ дорогъ всегда соразмѣряется съ требованіями ихъ обычной, коммерческой эксплуатаціи, а потому, въ случаѣ внезапнаго и чрезмѣрнаго усиленія движенія по дорогѣ, тѣмъ болѣе на продолжительное время, этотъ штатъ можетъ оказаться недостаточнымъ; за всѣмъ тѣмъ нельзя требовать отъ желѣзныхъ дорогъ, чтобъ онѣ, въ видахъ могущаго быть передвиженія войскъ, содержали постоянно большее число чиновъ, нежели сколько имъ нужно. Но затрудненія, возникающія отъ малочисленности штата дорогъ, могутъ быть устраняемы при перевозкѣ войскъ частью разумно-бережливымъ употребленіемъ наличнаго числа людей, частью же и уменьшеніемъ самыхъ требованій отъ желѣзно-дорожной прислуги сравнительно съ тѣми, которыя представляются при коммерческой эксплуатаціи.

Всякое движеніе по дорогѣ, выходящее изъ обыкновеннаго порядка, не вполнѣ раціональное, скоро доводитъ физическія силы людей до изнеможенія, а моральныя — до робости, или совершеннаго равнодушія къ своему долгу,—положенія опасныя, потому что они отдаютъ движенія поѣздовъ на произволъ случая; напротивъ того, самое усиленное, но хорошо-организованное движеніе ставитъ тѣхъ же людей въ возможность производить несравненно болѣе обыкновеннаго, и притомъ не истощаетъ ихъ силъ.

Общимъ правиломъ нужно принимать, что если усиленное движеніе по желѣзной дорогѣ должно продолжаться нѣсколько болѣе однѣхъ сутокъ, то суточное рабочее время каждаго изъ служащихъ при ней не можетъ превосходить 16 часовъ; но если такое движеніе переходитъ за 4 недѣли, то необходимо давать людямъ вре-

менные отдыхи, на одинъ или два дня, и поддерживать энергію ихъ особыми поощреніями. Деньги въ этомъ случаѣ не всегда составляютъ дѣйствительное средство, особенно на тѣхъ дорогахъ, на которыхъ служащимъ и безъ того опредѣлены денежныя вознагражденія за сверхъ-штатную работу; тутъ надобно умѣть возбудить ихъ энергію, и тѣмъ или другимъ способомъ вызвать ревность къ дѣлу. Принудительныя мѣры въ этихъ случаяхъ рѣдко полезны и вообще чаще вредятъ дѣлу.

Скорѣе всего утомляются начальники станцій, машинисты, кочегары, багажные и другіе рабочіе на тѣхъ станціяхъ, на которыхъ войсковые поѣзды нагружаются и перегружаются, затѣмъ— кондукторы и тормазовщики. Трудъ нѣкоторыхъ изъ нихъ можно облегчить придачею имъ помощниковъ, другихъ же — повременною смѣной.

Начальникъ станціи—спеціалистъ; отъ распорядительности его зависятъ, главнѣйшимъ образомъ, успѣшность и безопасность движенія, почему его можетъ смѣнять только такой же спеціалистъ; но для облегченія его труда можно придавать ему помощниковъ изъ кассировъ и товарныхъ экспедиторовъ. Лица эти, будучи уже знакомы съ правилами эксплуатаціи, дѣлаются свободными во время перевозки войскъ, если при этомъ прекращается товарное движеніе, и скорѣе всего могутъ быть помощниками станціонныхъ смотрителей, хотя, можетъ быть, и не съ перваго раза.

Машинистовъ можно смѣнять только кочегарами, но лучше машинистами другихъ дорогъ, и то не иначе какъ послѣ нѣсколькихъ сдѣланныхъ ими по дорогѣ пробныхъ рейсовъ, чтобъ они хорошо ознакомились съ новыми для нихъ паровозами и дорогою. Такъ при перевозкѣ прусскихъ войскъ по австрійскимъ желѣзнымъ дорогамъ, во время послѣдней кампаніи, многіе поѣзды водились машинистами, взятыми съ прусскихъ дорогъ. Во время усиленнаго движенія по Московско-Нижегородской дорогѣ, опытные кочегары исправляютъ должность машинистовъ, а въ кочегары берутся изъ мастерскихъ способные слесаря. Впрочемъ, при большихъ перевозкахъ войскъ требуемое число машинистовъ можетъ быть нѣсколько сокращено, назначивъ смѣны паровозовъ на разстояніяхъ

бо́льшихъ нежели тѣ, на которыхъ они мѣняются при обыкновенной эксплуатаціи. Конечно, назначеніе новыхъ станцій для перемѣны паровозовъ возможно только тогда, когда устройство этихъ станцій тому соотвѣтствуетъ: не на всякой станціи есть запасные локомотивные сараи, въ которые должны ставиться паровозы по окончаніи ихъ рейсовъ, позволять же имъ остывать на открытомъ воздухѣ весьма вредно, особенно зимою, потому что отъ быстраго охлажденія они скоро повреждаются.

Во всякомъ случаѣ, для обезпеченія продолжительно - усиленной перевозки войскъ по желѣзной дорогѣ, нужно приготовить надлежащій резервъ машинистовъ, не полагаясь только на имѣющихся учениковъ ихъ, которымъ въ подобныхъ случаяхъ весьма опасно довѣрять управленіе паровозами.

Число кондукторовъ при войсковыхъ поѣздахъ можетъ быть сокращено на половину противъ того, которое нужно для пассажирскихъ, и даже ограничено двумя на каждый поѣздъ, потому что въ этихъ поѣздахъ не бываетъ ни прибыли, ни убыли людей во время пути; къ тому же войска, пріученныя къ соблюденію предписаннаго имъ порядка (наблюдать за сохраненіемъ котораго могутъ свои же офицеры и унтер-офицеры), не нуждаются въ такомъ строгомъ надзорѣ со стороны управленія дороги, какъ обыкновенные пассажиры.

Тормазные кондукторы могутъ быть смѣняемы багажными и другими рабочими низшаго разряда, а въ крайнихъ случаяхъ и воинскими чинами, послѣ кратковременнаго обученія ихъ дѣйствовать тормазами по сигналамъ машинистовъ. Рабочее время кондукторовъ и тормазовщиковъ ни въ какомъ случаѣ не можетъ продолжаться болѣе 18 часовъ въ сутки, да и то одинъ или два дня.

Независимо отъ увеличенія числа вышепоименованныхъ лицъ, усиленіе движенія по дорогѣ требуетъ прибавки рабочихъ низшаго разряда на станціяхъ, мастеровъ въ мастерскихъ желѣзной дороги и дорожныхъ сторожей. Чѣмъ больше поѣздовъ проходитъ по дорогѣ, особенно тяжелыхъ, каковы войсковые, тѣмъ скорѣе повреждается путь и тѣмъ чаще дорожные сторожа должны обхо-

дить участки дороги, ввѣренные ихъ надзору, почему число дорожныхъ сторожей непремѣнно должно быть увеличено. Но еще болѣе бдительнаго надзора, особенно по ночамъ, требуютъ дороги съ одиночными путями, пролегающія по такимъ мѣстамъ, гдѣ можно ожидать порчи дороги и телеграфовъ непріятельскими партіями и мѣстными жителями. Въ этихъ случаяхъ число дорожныхъ сторожей, обязанныхъ безпрестанно обходить дорогу, должно быть по крайней мѣрѣ удвоено, на что можно употребить солдатъ, объяснивъ имъ предварительно ихъ обязанности и указавъ на тѣ предметы, на которые они должны преимущественно обращать свое вниманіе.

Вообще нужно сказать, что замѣщеніе однихъ лицъ желѣзнодорожной прислуги другими, взятыми со смежныхъ желѣзныхъ дорогъ, значительно облегчается тамъ, гдѣ дороги и сигналы имѣютъ однообразное устройство, а правила эксплуатаціи тождественны. Въ Пруссіи и Франціи, пополненіе личнаго состава желѣзныхъ дорогъ и замѣщеніе нѣкоторыхъ должностей при этихъ дорогахъ солдатами представляютъ менѣе затрудненій нежели въ другихъ государствахъ, потому что тамъ въ рядахъ войскъ всегда находится достаточное число такихъ людей, которые уже служили при желѣзныхъ дорогахъ.

Сигналы и телеграфы

Правильное и безопасное движеніе по желѣзнымъ дорогамъ, особенно при большомъ числѣ ежедневныхъ поѣздовъ, почти невозможно безъ средствъ для быстраго сношенія между собою лицъ, принимающихъ участіе въ движеніи по дорогѣ. Такими средствами служатъ телеграфы и сигналы, которые по своему устройству раздѣляются: на оптическіе, акустическіе и электро-магнитные, а по назначенію—на служащіе для сношенія: 1) станцій между собою, 2) кондукторовъ на поѣздахъ со станціями, и 3) дорожныхъ сторожей со станціями и лицами, сопровождающими поѣзды.

Для сношеній первыхъ двухъ родовъ употребляются преиму-

щественно электро-магнитные телеграфы, а иногда электро-магнитные колокола, для третьяго же—сигнальные диски, фонари, подвижныя крылья, флаги, свистки, ударные приборы и также электро-магнитные колокола. Послѣдніе введены въ употребленіе въ новѣйшее время взамѣнъ оптическихъ сигналовъ, невидимыхъ въ ночное время и при туманахъ *).

---

*) *Оптическіе сигналы* состоятъ изъ сигнальныхъ дисковъ, подвижныхъ крыльевъ, флаговъ и фонарей. Первые два рода употребляются на переводахъ, поворотныхъ кругахъ, при началѣ поворотовъ дороги и въ нѣкоторомъ разстояніи отъ станцій. Извѣстнымъ положеніемъ диска или крыльевъ дается знать машинисту, что дальнѣйшій путь свободенъ или закрытъ. Ночью въ дискахъ выставляютъ фонари, бѣлый цвѣтъ которыхъ означаетъ свободный проѣздъ по дорогѣ, красный—закрытый. Такіе же фонари и съ той же цѣлью поднимаются на столбахъ, на которыхъ поворачиваются крылья.

Дорожные сторожа предувѣдомляютъ машинистовъ идущихъ поѣздовъ о состояніи дальнѣйшаго пути: днемъ—разноцвѣтными флагами, а ночью—фонарями.

Ночью приближеніе поѣзда показывается двумя красными фонарями, повѣшенными на паровозѣ, а конецъ его—однимъ краснымъ на буферѣ послѣдняго вагона; зеленый же фонарь означаетъ, что за поѣздомъ идетъ еще другой.

Акустическіе сигналы состоятъ изъ обыкновенныхъ и электромагнитныхъ колоколовъ на станціяхъ и у сторожевыхъ домовъ, свистковъ паровоза и кондукторовъ, и ударныхъ приборовъ.

Звономъ обыкновеннаго колокола дается знать объ отходѣ поѣзда, электро-магнитнаго—о приближеніи его. Обер-кондукторъ свисткомъ приказываетъ машинисту идти впередъ или остановиться; паровымъ свисткомъ машинистъ предувѣдомляетъ о приближеніи поѣзда, о входѣ его въ поворотъ, о времени подкладыванія и поднятія тормазовъ, и т. п.

Ударный приборъ состоитъ изъ коробочки съ гремучимъ составомъ, которая кладется на рельсы для того, чтобы разрывомъ ея подъ колесомъ паровоза дать знать машинисту, что поѣздъ долженъ остановиться.

Электрическіе сигналы и *телеграфы* состоятъ изъ телеграфическихъ приборовъ, соединяющихся изолированною проволокой. Они бываютъ двухъ родовъ: одни указываютъ только на знаки, другіе отмѣчаютъ самые знаки на бумагѣ; первые помѣщаются на малыхъ

При усиленіи движенія по дорогѣ, недостающее число телеграфистовъ можетъ быть пополняемо учениками, приготовляющимися къ телеграфной службѣ, которыхъ почти вездѣ бываетъ довольно много.

Относительно электро-магнитныхъ колоколовъ нужно замѣтить, что опытъ еще не вполнѣ показалъ, до какой степени они удовлетворяютъ всѣмъ требованіямъ сильнаго войсковаго движенія по желѣзнымъ дорогамъ, тѣмъ не менѣе отсутствіе ихъ всегда ощутительно.

Если коммерческое движеніе по желѣзнымъ дорогамъ и можетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ обходиться безъ телеграфнаго сообщенія по нимъ, то войсковое находится въ прямой отъ него зависимости. Только при пособіи хорошо-устроенныхъ телеграфовъ можно отправлять войска по желѣзнымъ дорогамъ внезапно, безъ предварительнаго сообщенія о томъ по всему протяженію ихъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ быть увѣреннымъ въ томъ, что всѣ отправляемые поѣзды придутъ по своему назначенію въ опредѣленный срокъ и безъ всякаго несчастія.

Особыя военныя условія, которымъ должны удовлетворять желѣзныя дороги.

Все вышесказанное относилось преимущественно до тѣхъ условій, которыя имѣютъ непосредственное вліяніе на успѣшность войсковаго движенія по желѣзнымъ дорогамъ, но вся польза ихъ, особенно въ военное время, зависитъ еще отъ другихъ, побочныхъ условій, которыя, не будучи предусмотрѣны заранѣе, могутъ представить большія затрудненія безотлагательному употребленію средствъ дороги.

Изъ числа этихъ условій на первомъ мѣстѣ стоитъ необходимость нѣкотораго вліянія правительства на дирекціи желѣзныхъ

станціяхъ, гдѣ нѣтъ особыхъ телеграфистовъ, а вторые—на большихъ, и служатъ для передачи депешъ. Кромѣ того, на всѣхъ хорошоустроенныхъ дорогахъ каждый поѣздъ снабжается небольшимъ переноснымъ телеграфическимъ аппаратомъ, помощью котораго изъ каждаго сторожеваго дома можно передать депешу на ближайшую станцію.

дорогъ, конечно не касаясь внутренняго ихъ управленія. Сосредоточеніе управленія всѣми желѣзными дорогами государства въ рукахъ самаго правительства, или одного хорошо-обусловленнаго общества, полезно въ томъ отношеніи, что тогда легче и скорѣе разрѣшаются всѣ вопросы, могущіе возникнуть при необходимости употребленія средствъ желѣзныхъ дорогъ для военныхъ цѣлей. Тамъ гдѣ централизація управленія желѣзными дорогами невозможна, отношенія управленій ихъ къ военному вѣдомству и между собою должны быть обусловлены точными положеніями, чтобы, при необходимости неотлагательно воспользоваться тою или другою дорогой съ военной цѣлью, не пришлось терять время на разрѣшеніе по крайней мѣрѣ главныхъ вопросовъ по этому предмету: *).

Другое условіе относится до самаго расположенія зданій главнѣйшихъ станцій, въ которыхъ всегда находится большое количество перевозочныхъ средствъ и разнаго рода машинъ,—предметовъ дорогихъ и трудно пополняемыхъ. Въ военномъ отношеніи эти станціи могутъ имѣть двоякое значеніе: какъ депо весьма важныхъ предметовъ эксплуатаціи, потеря которыхъ наноситъ существенный ущербъ дорогѣ и государству, и какъ группы зданій, занимающихъ болѣе или менѣе важные тактическіе пункты. Какъ въ томъ, такъ и другомъ случаѣ онѣ должны быть заранѣе подготовлены къ оборонѣ противъ регулярныхъ войскъ, или только вооруженныхъ шаекъ. Для этого на дорогахъ, имѣющихъ стратегическую важность, расположеніе станціонныхъ зданій должно согласоваться съ тѣми требованіями, которыя могутъ представиться въ

*) Неопредѣленность въ условіяхъ, относительно перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ, влечетъ иногда за собою большія затрудненія и ущербы правительству или компаніямъ дорогъ. Такъ Главное общество австрійскихъ желѣзныхъ дорогъ, пользуясь неточностью условій, заключенныхъ имъ съ правительствомъ, насчитало на него, за бывшую въ 1859 году перевозку войскъ, $1^1/_2$ милліона гульденовъ болѣе того, сколько ему дѣйствительно слѣдовало, и правительство должно было заплатить 300.000 гульденовъ лишнихъ, чтобы только прекратить всѣ возникшія по этому случаю затрудненія.

военное время въ мѣстахъ, занимаемыхъ этими строеніями. Нѣтъ сомнѣнія, что нельзя требовать, чтобы все расположеніе станцій желѣзныхъ дорогъ подчинялось однимъ только военнымъ условіямъ, тѣмъ не менѣе, удовлетворяя однимъ, не слѣдуетъ опускать изъ вида другія. Трудность соглашенія этихъ условій заставляетъ, во многихъ случаяхъ, умѣрять военныя требованія и довольствоваться такимъ только устройствомъ станцій, при которомъ приведеніе ихъ въ оборонительное положеніе не могло бы потребовать слишкомъ большихъ работъ или такихъ, необходимость которыхъ видна заранѣе.

Наибольшія затрудненія представляются, чаще всего, при расположеніи станцій въ крѣпостяхъ и вблизи ихъ, и тутъ не всегда можно согласить всѣ военныя требованія съ коммерческими, безъ ущерба тѣмъ или другимъ, или безъ большихъ денежныхъ пожертвованій. Вслѣдствіе этого въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ напримѣръ въ Кёнигсбергѣ, Магдебургѣ, Кёльнѣ и Майнцѣ, станціи расположены весьма невыгодно для коммерческаго движенія, потому что хотѣли имѣть ихъ въ чертѣ существовавшихъ уже крѣпостныхъ построекъ; въ другихъ мѣстахъ, гдѣ станціи пришлось расположить подъ самыми крѣпостными верками, компаніи дорогъ принуждены были взять на себя содержаніе нѣкоторыхъ крѣпостныхъ построекъ, необходимыхъ для обороны этихъ станцій; наконецъ есть станціи, занимающія пункты весьма важные въ военномъ отношеніи и вовсе неприспособленныя къ оборонѣ или огражденныя только каменными стѣнками, потому что ни правительства, ни компаніи дорогъ, не хотѣли взять на себя расходовъ для сооруженія надлежащихъ фортификаціонныхъ построекъ.

ГЛАВА III

СПОСОБЫ УПОТРЕБЛЕНІЯ ЖЕЛѢЗНЫХЪ ДОРОГЪ ДЛЯ ПЕРЕДВИЖЕНІЙ БОЛЬШИХЪ МАССЪ ВОЙСКЪ

Образъ движенія войсковыхъ поѣздовъ

Передвиженіе большихъ массъ войскъ по желѣзнымъ дорогамъ можетъ быть производимо, какъ сказано было выше, двумя способами: малыми отдѣленіями, спостепенно, или цѣлыми, большими самостоятельными частями, состоящими изъ всѣхъ трехъ родовъ войскъ.

Выборъ того или другаго способа передвиженія зависитъ отъ цѣли, съ которою передвигаются войска, т. е. могутъ ли они быть подвозимы въ мѣста ихъ расположеній постепенно въ продолженіе извѣстнаго срока, или они должны явиться въ требуемомъ пунктѣ внезапно и въ болѣе или менѣе значительныхъ силахъ. Въ первомъ случаѣ перевозка войскъ можетъ быть произведена *круговымъ обращеніемъ поѣздовъ*, во второмъ—*эшелонами*, составленными изъ нѣсколькихъ поѣздовъ, слѣдующихъ одинъ за другимъ на малыхъ разстояніяхъ.

Одновременное употребленіе обоихъ способовъ перевозки допускается только въ крайнихъ случаяхъ, потому что оно сопряжено со многими затрудненіями и, въ общей сложности, медленнѣе порознь каждаго изъ нихъ.

1) Круговое движеніе поѣздовъ

Въ круговомъ обращеніи поѣзды двигаются одновременно въ оба конца дороги, такъ что идущіе впередъ и обратные

составляютъ цѣпь, непрерывно вращающуюся между конечными пунктами передвиженія. Разстоянія между звеньями этой цѣпи бываютъ болѣе или менѣе равномѣрны, и соотвѣтствуютъ разстояніямъ между станціями встрѣчи поѣздовъ. Этотъ родъ передвиженія представляетъ слѣдующія выгоды: возвращеніе опорожнившихся поѣздовъ не задерживаетъ идущихъ впередъ; не бываетъ скопленія поѣздовъ на станціяхъ, наконецъ—всѣ перевозочныя средства употребляются равномѣрно.

Разстояніе между поѣздами при круговомъ обращеніи ихъ. — При круговомъ обращеніи разстояніе между поѣздами зависитъ преимущественно отъ разстояній между станціями, на которыхъ встрѣчающіеся поѣзды должны расходиться, и отъ наличнаго числа перевозочныхъ средствъ. Послѣднее прямо обусловливаетъ число поѣздовъ, могущихъ одновременно быть въ движеніи.

Опредѣленный по этимъ двумъ даннымъ интервалъ между поѣздами будетъ всегда болѣе того, который допускается величиною станціонныхъ баковъ, почему можно и не принимать въ соображеніе эту величину. Такимъ образомъ, разстояніе между поѣздами, а слѣдовательно и время, черезъ которое они могутъ отходить одинъ за другимъ, получится, раздѣливъ двойную длину линіи желѣзной дороги между конечными пунктами движенія на число поѣздовъ, которое можетъ быть составлено изъ имѣющихся перевозочныхъ средствъ. Но полученное этимъ способомъ разстояніе между поѣздами, опредѣляя наибольшее число суточныхъ поѣздовъ, будетъ дѣйствительно возможнымъ разстояніемъ между ними тогда только, когда оно выходитъ не менѣе опредѣленнаго по отдаленію тѣхъ станцій, на которыхъ встрѣчающіеся поѣзды должны расходиться; въ противномъ случаѣ послѣднее должно служить мѣрою наименьшаго интервала между поѣздами. При этомъ однако нужно замѣтить, что нѣтъ надобности стремиться непремѣнно къ тому, чтобы разстоянія между всѣми поѣздами были одинаковы; скорѣе должно стараться разсчитывать движеніе ихъ такъ, чтобъ они отходили изъ начальнаго пункта движенія и приходили въ конечный преимущественно за̀-свѣтло, почему одни поѣзды, можетъ быть, придется отправлять чаще а другіе—рѣже.

На дорогахъ въ одинъ путь, величина интерваловъ между поѣздами должна быть опредѣляема преимущественно по величинѣ наибольшихъ разстояній между станціями. Въ этихъ случаяхъ всѣ другія данныя имѣютъ уже несравненно менѣе важное значеніе, потому что тутъ величина интерваловъ между поѣздами не можетъ быть уменьшаема, какъ бы ни былъ великъ подвижной составъ дороги.

Суточное число поѣздовъ.—Число поѣздовъ, которые можно отправить по дорогѣ въ теченіе сутокъ, при круговомъ обращеніи поѣздовъ, опредѣляется раздѣленіемъ 24-хъ часовъ на принятое разстояніе между поѣздами. Оно, очевидно, будетъ тѣмъ больше, чѣмъ меньше это разстояніе и чѣмъ больше подвижной составъ дороги, или чѣмъ меньше разстояніе между конечными пунктами передвиженія при одномъ и томъ же числѣ перевозочныхъ средствъ.

Время и величина круговаго оборота поѣздовъ.—Такъ какъ скорость перевозки даннаго числа войскъ зависитъ отъ количества имѣющихся перевозочныхъ средствъ, то, очевидно, чѣмъ скорѣе они будутъ обращаться, тѣмъ успѣшнѣе будетъ перевозка. Но время полнаго круговаго оборота зависитъ отъ: 1) скорости движенія поѣздовъ, 2) длины того пути, на которомъ они обращаются, и наконецъ 3) отъ числа и продолжительности остановокъ на станціяхъ. Скорость движенія войсковыхъ поѣздовъ, какъ сказано выше, не должна превосходить 21 или 25 верстъ въ часъ, считая въ томъ числѣ и всѣ малыя остановки, продолжающіяся не болѣе 10 минутъ, слѣдовательно сокращеніе времени круговаго оборота поѣздовъ можетъ быть сдѣлано только уменьшеніемъ длины того участка пути, на которомъ они будутъ обращаться, и числа большихъ остановокъ. Что касается первой, то она, во избѣжаніе лишней и всегда затруднительной перегрузки поѣздовъ, должна быть по возможности бо̀льшая, однако не превосходить 48 часовъ пути, въ продолженіе которыхъ поѣздъ можетъ пройти около 1000 верстъ. Послѣ такого переѣзда, какъ людямъ, такъ и лошадямъ, необходимъ дневной отдыхъ, назначеніе котораго сопря-

жено однако съ нѣкоторыми неудобствами и затрудненіями. Не говоря о томъ, что всякая дневка, замедляя возвращеніе поѣздовъ въ начальный пунктъ движенія на цѣлыя сутки, растягиваетъ и время всей перевозки, но тѣ изъ нихъ, въ которыя поѣзды будутъ оставаться на пути не разгружаясь, влекутъ за собою большое скопленіе поѣздовъ на станціяхъ, а иногда и остановку всего движенія по дорогѣ. Конечно, если дневки связать съ перемѣною поѣздовъ, т. е. назначать ихъ въ тѣхъ же пунктахъ, въ которыхъ должны мѣняться поѣзды, то онѣ не будутъ представлять другихъ неудобствъ кромѣ увеличенія труда людей, которымъ придется перегружать вагоны съ тяжестями.

Вслѣдствіе этого переѣзды, которые не могутъ быть сдѣланы въ 48 часовъ, должно дѣлить на участки, и въ каждомъ изъ нихъ устраивать свое отдѣльное круговое обращеніе поѣздовъ. При этомъ однако нужно замѣтить, что съ увеличеніемъ длины круговыхъ оборотовъ поѣздовъ, уменьшается вѣроятность своевременнаго возвращенія ихъ въ начальный пунктъ движенія, а вмѣстѣ съ тѣмъ и возможность выполнить точно все предполагаемое передвиженіе по предварительно-составленному плану его. Въ этомъ отношеніи раздѣленіе длинныхъ переѣздовъ, которые надобно дѣлать по дорогамъ въ одинъ путь, на нѣсколько круговыхъ оборотовъ всегда полезно.

Такимъ образомъ, если обстоятельства потребуютъ назначить перевозимымъ войскамъ дневки черезъ одинъ день пути, то длина каждаго круговаго оборота поѣздовъ опредѣлится длиною пути, проходимаго войсковыми поѣздами въ 24 часа. Но дневки съ перемѣною поѣздовъ можно давать только одной пѣхотѣ; кавалерія же, артиллерія и обозы, по трудности ихъ нагрузки, должны идти безостановочно; если же обстоятельства потребуютъ, чтобъ и имъ были даны дневки, то это можетъ быть не чаще какъ черезъ два дня въ третій. Впрочемъ, при перевозкахъ большихъ массъ войскъ возможность назначенія дневокъ пѣхотѣ зависитъ отъ возможности назначенія ихъ и другимъ родамъ войскъ, потому что въ этихъ случаяхъ войска перевозятся не по родамъ оружія, а въ совокупности, такъ что въ каждой ежедневной отправкѣ ихъ всегда бы-

ваетъ какъ пѣхота, такъ и кавалерія. Понятно, что при разнородности поѣздовъ, идущихъ одинъ за другимъ непосредственно, остановка пѣхотныхъ поѣздовъ повлечетъ за собою остановку и всѣхъ другихъ, почему съ назначеніемъ дневокъ кавалеріи и артиллеріи черезъ два дня пути, не можетъ имѣть ихъ чаще и пѣхота.

Изъ этого видно, что нормальною величиной круговаго оборота всѣхъ вообще войсковыхъ поѣздовъ можетъ быть принято 48 часовъ пути, или протяженіе около 1000 верстъ,—величина, которая согласуется и съ другими условіями движенія. На практикѣ она увеличивается или уменьшается, сообразуясь съ положеніемъ пунктовъ, избираемыхъ для дневокъ, и удобствами, которыя они представляютъ для расквартированія войскъ.

Управленія желѣзныхъ дорогъ смотрятъ обыкновенно на величину круговыхъ оборотовъ поѣздовъ нѣсколько иначе, преимущественно съ коммерческой стороны. Для нихъ болѣе длинные обороты войсковыхъ поѣздовъ выгоднѣе короткихъ только тогда, когда они не переходятъ на чужія дороги, по которымъ возвращающіеся поѣзды должны весьма часто идти пустыми, или когда они могутъ получать грузъ на обратный путь; въ противномъ случаѣ, чѣмъ длиннѣе оборотъ поѣздовъ по чужимъ дорогамъ, тѣмъ онъ менѣе производителенъ, потому что вмѣстѣ съ тѣмъ увеличивается пространство, проходимое возвращающимися поѣздами безъ нагрузки.

Вообще для компаній невыгодно пускать свои перевозочныя средства на чужія дороги, особенно при неодинаковомъ устройствѣ вагоновъ съ тѣми, которые ходятъ по нимъ обыкновенно, потому что мастеровые, ревизующіе поѣзды на станціяхъ, никогда не будутъ, да и не могутъ, осматривать незнакомые имъ поѣзды такъ внимательно, какъ свои. Для дирекціи дорогъ особенно невыгодно отпускать свои пассажирскіе вагоны на чужія дороги, во-первыхъ, потому что этихъ вагоновъ всегда немного и они нужны для перевозки пассажировъ по своимъ дорогамъ, а во-вторыхъ, потому что нельзя при этомъ разсчитывать, чтобъ эти

вагоны, болѣе цѣнные, нежели другіе, были сбережены надлежащимъ образомъ чужою для нихъ прислугой.

Что касается числа и продолжительности большихъ остановокъ поѣздовъ на станціяхъ, то они опредѣляются естественными нуждами перевозимыхъ людей и лошадей, и свойствомъ тѣхъ работъ, которыя должны предшествовать отправкѣ каждаго поѣзда. Остановки на 1 и до $1^1/_2$ часовъ должно дѣлать тамъ, гдѣ войскамъ будутъ назначаемы обѣды, ужины и завтраки, а лошадямъ водопои, слѣдовательно черезъ 8 или 9 часовъ; мéньшія же, на 15 и до 20 минутъ—черезъ каждые 3 и 4 часа. Для ревизіи вагоновъ въ конечныхъ пунктахъ передвиженія, нужно полагать не менѣе какъ по 10 часовъ времени.

2) Движеніе поѣздовъ эшелонами

При перевозкѣ войскъ эшелонами, послѣдніе составляются изъ того числа поѣздовъ, которое можетъ быть образовано изъ имѣющихся перевозочныхъ средствъ, причемъ одинъ поѣздъ слѣдуетъ за другимъ на самыхъ малыхъ разстояніяхъ. Весьма естественно, что въ этомъ случаѣ число рельсовыхъ путей на дорогѣ будетъ играть весьма важную роль и имѣть большое вліяніе на успѣшность перевозки. На дорогахъ въ два пути, опоражниваю-щіеся поѣзды эшелона могутъ немедленно возвращаться, чтобы начать новый рейсъ, и такимъ образомъ обращаться непрерывно; на дорогахъ же въ одинъ путь, движеніе получаетъ особый характеръ и подчиняется инымъ правиламъ, которыя, впрочемъ, могутъ служить основаніемъ и для эшелоннаго движенія поѣздовъ по дорогамъ въ два пути.

Движеніе поѣздовъ эшелонами по дорогамъ въ одинъ путь.—На такого рода дорогахъ, движеніе поѣздовъ эшелонами, съ малыми разстояніями одинъ отъ другаго, почти никогда не допускаетъ одновременнаго движенія другихъ поѣздовъ въ обратную сторону. Исключеніе изъ этого правила составляютъ только дороги, промежуточныя станціи которыхъ имѣютъ разъѣздные пути такой длины, что на нихъ могутъ разомъ становиться нѣсколько поѣз

довъ. Такимъ образомъ, при эшелонномъ движеніи по желѣзной дорогѣ въ одинъ путь, перевозочныя средства не могутъ быть употребляемы такъ, какъ они употребляются при круговомъ, т. е. сдавъ привезенный ими грузъ, немедленно возвращаются, чтобы начать новый рейсъ; напротивъ того, тутъ они, дойдя до конечной станціи, должны проходить еще нѣсколько далѣе и тамъ ожидать пока придетъ послѣдній поѣздъ эшелона, и тогда только могутъ начать свое обратное движеніе. Вслѣдствіе этого, при эшелонномъ движеніи поѣздовъ, повторительное употребленіе однихъ и тѣхъ же перевозочныхъ средствъ возможно не иначе какъ черезъ большіе промежутки времени, что̀ прямо противорѣчитъ тѣмъ цѣлямъ, для которыхъ предпринимаются перевозки войскъ подобнымъ способомъ.

Все сказанное о характерѣ эшелоннаго движенія показываетъ, что правильность его въ продолженіе долгаго времени и на большомъ протяженіи зависитъ отъ многихъ случайностей. Тутъ самый опытный начальникъ эксплуатаціи, конечно, не возьметъ на себя смѣлость положительно опредѣлить, когда всѣ поѣзды отправленнаго эшелона можно будетъ употребить для вторичнаго рейса, или когда прибудутъ новые поѣзды, вызванные изъ разныхъ пунктовъ той же дороги или другихъ съ нею соединенныхъ.

Отправка эшелона можетъ начаться, когда всѣ перевозочныя средства дороги, или значительная часть ихъ, будутъ собраны въ начальномъ пунктѣ передвиженія, такъ что величина эшелона, а слѣдовательно и число войскъ, съ нимъ отправляемыхъ, зависятъ отъ наличнаго числа перевозочныхъ средствъ, которыми можно вдругъ располагать.

Другое обстоятельство, имѣющее также немаловажное вліяніе на величину эшелона, есть обширность конечныхъ станцій передвиженія, потому что отъ числа и направленія станціонныхъ путей зависитъ число поѣздовъ, которое можетъ быть вдругъ нагружаемо и разгружаемо. Такъ какъ отправка войскъ эшелонами производится почти всегда внезапно, а потому съ тѣми только перевозочными средствами, которыя имѣются налицо въ мѣстѣ

отправки войскъ, то нужно знать, хотя приблизительно, на какое число поѣздовъ можно разсчитывать въ такихъ случаяхъ.

Въ этомъ отношеніи можно принять почти за вѣрное, что на каждой главной станціи (въ столичныхъ городахъ) всегда стоятъ въ готовности одинъ или два поѣзда, и кромѣ того собраны уже, или должны собраться въ самое короткое время, всѣ вагоны для поѣздовъ, которые пойдутъ въ этотъ день. Изъ этого количества перевозочныхъ средствъ можетъ составиться, смотря по обстоятельствамъ, отъ 8-ми до 12-ти поѣздовъ, на которые поэтому и можно разсчитывать, предполагая однако, что, съ минуты объявленія дирекціи дороги о необходимости отправлять войска, движеніе всѣхъ другихъ поѣздовъ будетъ остановлено. Впрочемъ, по книгамъ, въ которыхъ записываются отправляющіеся поѣзды и по имѣющимся росписаніямъ движенія поѣздовъ, всегда можно опредѣлить, сколько поѣздовъ должно собраться на ту или другую станцію въ продолженіе 24-хъ час. и сколько ихъ находится въ пути; поэтому, не трудно будетъ разсчитать, какимъ количествомъ перевозочныхъ средствъ можно располагать въ извѣстное время. Бо̀льшая или мѐньшая возможность увеличить эшелонъ возвращающимися поѣздами зависитъ отъ тѣхъ разстояній, на которыхъ эти поѣзды будутъ находиться отъ мѣста отправки войскъ, и скорости начала движенія эшелона. Чѣмъ раньше оно начнется и чѣмъ меньше будутъ интервалы между поѣздами, тѣмъ труднѣе придти обратнымъ, находящимся уже въ пути, и потому тѣмъ менѣе можно разсчитывать на скорость ихъ возвращенія.

Независимо отъ количества имѣющихся перевозочныхъ средствъ и обширности станцій, въ которыхъ должны производиться нагрузка и выгрузка поѣздовъ, суточное число ихъ въ одномъ эшелонѣ зависитъ отъ обилія воды на станціяхъ и разстоянія между поѣздами. Послѣднее, для безопасности движенія поѣздовъ, не должно быть менѣе 10 мин. Впрочемъ, не однѣ эти причины препятствуютъ отправлять поѣзды одинъ за другимъ на слишкомъ малыхъ разстояніяхъ, но и необходимость устранить скопленіе поѣздовъ на тѣхъ станціяхъ, на которыхъ они будутъ останавливаться. Когда же дорога такъ богата перевозочными средствами

(собственными или взятыми съ боковыхъ линій), что отправку эшелоновъ можно производить нѣсколько дней сряду, тогда число поѣздовъ въ каждомъ эшелонѣ должно соразмѣряться не только со всѣми вышесказанными условіями, но еще и съ величиною личнаго состава желѣзной дороги. Впрочемъ, въ большей части случаевъ, ни утомленіе желѣзно-дорожной прислуги, ни недостатокъ воды на станціяхъ, не представляютъ особенныхъ препятствій усиленному движенію эшелоновъ, потому что, вслѣдствіе періодической отправки ихъ, образуются промежутки времени, въ которые люди могутъ отдыхать, а станціонные баки наполняться водою. Такъ напримѣръ, для служащихъ на конечныхъ станціяхъ дороги, дни отправки и прибытія эшелоновъ будутъ крайне утомительны, но зато для отдыха остается все время послѣ отправки эшелона до начала его возвращенія, что̀ составляетъ одинъ, а иногда два и даже три дня. Тоже будетъ и на всѣхъ промежуточныхъ станціяхъ.

Что касается самаго порядка движенія поѣздовъ, то, повидимому, лучшій есть тотъ, въ которомъ поѣзды будутъ отходить по-парно, черезъ 15 или 20 мин. одинъ послѣ другаго, а пара за парою не ранѣе какъ черезъ часъ. Этимъ порядкомъ движенія устраняются и скопленіе поѣздовъ на промежуточныхъ станціяхъ, и одновременная нагрузка и выгрузка большаго числа ихъ, наконецъ—предотвращается возможность остановокъ всего движенія по дорогѣ и несчастныхъ случаевъ отъ нагонки одного поѣзда другимъ.

Время отхода каждаго поѣзда изъ начальнаго пункта передвиженія должно быть опредѣлено предварительно-составленнымъ росписаніемъ, а если послѣднее не сдѣлано, то лицомъ, завѣдующимъ эксплуатаціею дороги. Но когда перевозка войскъ должна продолжаться нѣсколько дней сряду и движеніе эшелоновъ не можетъ быть такъ организовано, чтобъ они отправлялись и возвращались черезъ день, тогда нельзя быть совершенно увѣреннымъ въ своевременномъ возвращеніи каждаго поѣзда, и потому лучше не дѣлать общаго росписанія на нѣсколько дней впередъ, а только для слѣдующаго дня, или предстоящаго къ отправкѣ эшелона. Возможность продолжать отправку поѣздовъ эшелона и ночью зави-

сптъ отъ мѣстныхъ обстоятельствъ и требованій даннаго случая; на рѣдкой однако дорогѣ найдется такое обиліе перевозочныхъ средствъ, чтобы, начавъ отправку эшелона днемъ, можно было бы продолжать ее и ночью; чаще ночное время оставляется для возвращенія поѣздовъ, окончившихъ назначенный имъ путь.

Движеніе поѣздовъ эшелонами по дорогамъ въ два пути.—Движеніе поѣздовъ по дорогамъ въ два пути производится точно также какъ и на одиночныхъ путяхъ, съ тою разницей, что на первыхъ поѣзды, окончившіе свой рейсъ, могутъ возвращаться по другому пути, не стѣсняя движенія идущихъ впередъ, и такимъ образомъ обращаются непрерывно. На такихъ дорогахъ обширность конечныхъ станцій, на которыхъ войска высаживаются, хотя и ограничиваетъ число приходящихъ поѣздовъ въ меньшей степени, нежели на дорогахъ въ одинъ путь, тѣмъ не менѣе она имѣетъ довольно значительное вліяніе на это число, потому что выгрузившіеся поѣзды не могутъ немедленно идти обратно, но должны быть предварительно осмотрѣны и въ продолженіе этого, довольно долгаго, времени будутъ оставаться на пути. Точно также и станціи, съ которыхъ отправляются войска, могутъ быть менѣе обширны нежели на дорогахъ въ одинъ путь, потому что при двойномъ пути возможность постепеннаго прихода возвращающихся поѣздовъ въ начальный пунктъ движенія устраняетъ необходимость собирать тамъ всѣ поѣзды эшелона. Такимъ образомъ обстоятельства, ограничивающія производительность эшелоннаго движенія поѣздовъ по дорогѣ въ одинъ путь, имѣютъ то же вліяніе и на дорогахъ въ два пути, но только въ меньшей степени.

Изъ предъидущаго видно, что всѣ мѣры, которыя могутъ быть приняты въ мирное время для облегченія перевозки войскъ эшелонами, заключаются въ прокладкѣ втораго рельсоваго пути и въ расширеніи и подготовкѣ къ тому болѣе важныхъ въ военномъ отношеніи станцій. Но сдѣлавъ это на путяхъ, прорѣзывающихъ страну, могущую быть театромъ военныхъ дѣйствій, и собравъ такое количество перевозочныхъ средствъ, которое нужно для передвиженія вдругъ нѣсколькихъ корпусовъ войскъ, наконецъ увеличивъ личный составъ этихъ дорогъ и ихъ телеграфистовъ, можно

съ увѣренностью сказать, что сдѣлано все возможное для внезапныхъ дѣйствій противъ непріятеля съ помощью желѣзныхъ дорогъ.

Приготовительныя работы и распоряженія, предшествующія началу перевозки войскъ.

Началу перевозки войскъ должны предшествовать нѣкоторыя предварительныя работы и распоряженія, состоящія: 1) въ учрежденіи особыхъ коммисій, завѣдующихъ всею перевозкой; 2) въ составленіи плана передвиженія поѣздовъ; 3) въ приготовленіи подвижнаго состава къ принятію войскъ, наконецъ 4) въ пополненіи личнаго состава служащихъ при дорогѣ до того числа, которое нужно для безостановочнаго движенія поѣздовъ въ продолженіе всего времени перевозки.

Образованіе коммисій, завѣдующихъ перевозками войскъ. — Одно изъ средствъ для полнаго успѣха и наивыгоднѣйшей перевозки большихъ массъ войскъ по желѣзной дорогѣ заключается въ организаціи надлежащаго управленія движеніемъ. Опытъ показалъ, что перевозку войскъ, стягиваемыхъ къ желѣзной дорогѣ съ разныхъ мѣстъ, иногда весьма отдаленныхъ, нельзя предоставлять двумъ различнымъ вѣдомствамъ и управленіямъ и производить ее по сношеніямъ одного вѣдомства съ другимъ. Такой порядокъ представляетъ много неудобствъ: большую переписку, проволочку времени и разнаго рода недоразумѣнія, неизбѣжнымъ слѣдствіемъ которыхъ будетъ то, что правленіе желѣзной дороги, не зная истинныхъ требованій военнаго вѣдомства, не можетъ распорядиться своими средствами надлежащимъ образомъ, а военное вѣдомство, въ свою очередь, не будетъ знать, что̀ дѣйствительно можетъ быть исполнено съ имѣющимися средствами дороги и что̀ можно отъ нея требовать. Весьма естественно, что, при такомъ положеніи дѣла, невозможно составленіе во всѣхъ отношеніяхъ наивыгоднѣйшей и удобоисполнимой маршевой диспозиціи. Лучшее средство устранить всѣ эти неудобства заключается, какъ кажется, въ предоставленіи перевозки войскъ одной коммисіи, которая дѣлала бы всѣ распоряженія, какъ по части военной, такъ техниче-

ской и экономической, на подобіе того какъ это заведено въ Австріи и Пруссіи *).

Тамъ перевозкою большихъ массъ войскъ по желѣзнымъ дорогамъ завѣдуютъ постоянныя перевозочныя коммисіи, называемыя *центральными* (Centralleitung, Centralcommission), на обязанности которыхъ лежитъ весь распорядокъ передвиженіями войскъ сообразно той цѣли, для которой они предпринимаются, и средствамъ дорогъ. Въ Австріи коммисія эта составляется изъ одного штабъ-офицера генеральнаго штаба, предсѣдательствующаго въ коммисіи, его помощника—капитана генеральнаго штаба, и повѣренныхъ: отъ главнаго управленія австрійскими желѣзными дорогами (General-Inspection der Oesterreichischen Eisenbahnen) и отъ управленія той дороги, по которой должны перевозиться войска, по одному съ каждой стороны.

Въ дѣлахъ, имѣющихъ соприкосновеніе съ министерствомъ торговли, центральная коммисія сносится съ нимъ чрезъ военное министерство или чрезъ главное управленіе желѣзными дорогами.

Составъ прусской центральной коммисіи слѣдующій:

1 штабъ-офицеръ или генералъ, предсѣдательствующій въ коммисіи,

1 офицеръ отъ военнаго министерства,

1 офицеръ генеральнаго штаба,

1 членъ отъ военнаго департамента экономіи,

1 или 2 члена отъ министерства торговли, наконецъ —

1 членъ отъ министерства внутреннихъ дѣлъ.

Въ общихъ рѣшеніяхъ этой коммисіи, всѣ члены имѣютъ одинаковое право голоса, но два члена, именно офицеръ генеральнаго штаба и членъ отъ министерства торговли, составляютъ исполнительное отдѣленіе (Executiv-Commission), которое дѣлаетъ всѣ распоряженія по части перевозки войскъ, а въ военное время вѣ-

---

*) Положенія объ организаціи перевозочныхъ коммисій изложены: въ Австріи—въ «Instruction für die Aufstellung von Militär-Eisenbahn-Transportsbehörden», 1862; въ Пруссіи — въ «Organisation des Transportes grösserer Truppenmassen auf Eisenbahnen», 1866.

даетъ желѣзныя дороги, находящіяся на театрѣ военныхъ дѣйствій, и состоитъ при главной квартирѣ арміи.

Мѣстопребываніемъ центральныхъ коммисій назначены: въ Австріи — Вѣна, въ Пруссіи — Берлинъ, какъ средоточія всѣхъ отраслей государственнаго управленія.

Въ случаяхъ перевозокъ большаго числа войскъ по нѣсколькимъ желѣзнымъ дорогамъ въ одно и то же время, на каждой изъ нихъ учреждаются особыя перевозочныя коммисіи, называемыя *линейными* (Linien-Commissionen). Онѣ подчиняются центральной, и составляются каждая изъ одного офицера генеральнаго штаба и повѣреннаго отъ дороги. На обязанности этихъ коммисій лежитъ организація войсковаго движенія по ввѣреннымъ имъ дорогамъ, наблюденіе за точнымъ выполненіемъ его, а также принятіе мѣръ, необходимыхъ для скораго отправленія войскъ, ихъ высадки съ поѣздовъ, и доставленія имъ возможныхъ удобствъ въ мѣстахъ продолжительныхъ остановокъ. Мѣстопребываніемъ этихъ коммисій должны быть тѣ пункты дороги, изъ которыхъ будетъ отправляться наибольшее число войскъ.

Въ случаѣ перевозки войскъ по заграничнымъ дорогамъ, составъ центральной коммисіи увеличивается повѣренными отъ тѣхъ дорогъ, по которымъ должны быть перевозимы войска, или отъ тѣхъ правительствъ, по владѣніямъ которыхъ пролегаютъ эти дороги.

Въ Австріи управленіе передвиженіемъ войскъ по желѣзнымъ дорогамъ на театрѣ военныхъ дѣйствій ввѣряется особой коммисіи, которая носитъ названіе: Eisenbahn-Transportleitung des Kriegschauplatzes и вѣдаетъ всѣми дорогами чрезъ подчиненныя ей линейныя коммисіи. Она составляется изъ одного штабъ-офицера генеральнаго штаба, предсѣдательствующаго въ коммисіи, одного обер-офицера генеральнаго штаба — его помощника, одного члена отъ главнаго управленія австрійскими желѣзными дорогами и одного повѣреннаго отъ дирекцій тѣхъ дорогъ, по которымъ должны перевозиться войска.

Коммисія эта подчиняется начальнику штаба арміи; мѣстопребываніе ея должно быть на желѣзной дорогѣ, вблизи главной квар-

тиры арміи, если она находится на этой послѣдней, въ противномъ же случаѣ, одинъ изъ членовъ коммисіи слѣдуетъ за главною квартирой арміи, для передачи коммисіи касающихся до нея распоряженій главнокомандующаго, а другіе — остаются на мѣстѣ. Почти тотъ же порядокъ принятъ для этихъ случаевъ и въ Пруссіи.

Для непосредственнаго наблюденія и распорядка при отправкѣ и разгрузкѣ военныхъ поѣздовъ и пребываніи войскъ въ мѣстахъ продолжительныхъ остановокъ, а также за устраиваемыми по дорогѣ лазаретами и магазинами, учреждаются въ этихъ пунктахъ *этапныя коммисіи* (Etappen-Commissionen), состоящія изъ начальника этапа, въ чинѣ штабъ или обер-офицера (изъ линейныхъ войскъ), его помощника и одного или двухъ повѣренныхъ отъ желѣзной дороги. Этапныя коммисіи подчиняются своимъ линейнымъ.

Казалось бы, что при этой организаціи перевозочныхъ коммисій полезно было бы, въ военное время, придавать имъ еще военныхъ инженеровъ, для наблюденія за ремонтированіемъ дорогъ и производствомъ тѣхъ работъ, которыя окажутся нужными при возстановленіи разрушенныхъ дорогъ и ихъ уничтоженіи.

Въ мирное время составъ центральной коммисіи можетъ быть значительно уменьшенъ, потому что всѣ неспѣшныя перевозки, какъ малыхъ, такъ и большихъ отрядовъ, могутъ быть производимы самими правленіями дорогъ, на основаніи существующихъ для того положеній, безъ непосредственнаго участія лицъ военнаго вѣдомства; для того же чтобы слѣдить за развитіемъ дорогъ въ государствѣ и измѣненіемъ ихъ подвижныхъ составовъ, довольно имѣть одного или двухъ человѣкъ, хорошо-знающихъ всѣ условія перевозки войскъ.

Составленіе плана передвиженія войскъ.—Планъ передвиженія всякаго отряда долженъ быть составленъ сообразно всѣмъ вышеизложеннымъ условіямъ и правиламъ употребленія желѣзныхъ дорогъ, и приноровленъ къ тому, чтобы дорога могла оказать наибольшую производительность.

Существующія на дорогѣ росписанія для движенія пассажирскихъ и товарныхъ поѣздовъ не могутъ быть въ этомъ случаѣ пригодны, потому что требованія коммерческой эксплуатаціи отличны отъ требованій войсковой, и къ тому же первая никогда не произво-

дится всѣмъ подвижнымъ составомъ дороги, какъ вторая, а только частью его.

Планъ передвиженія войскъ не можетъ быть составленъ въ нѣсколько часовъ; онъ представляетъ довольно трудную, требующую большой точности, работу, на которую нужно употребить два или три дня времени, и столько же, чтобы сдѣлать его извѣстнымъ всѣмъ лицамъ, служащимъ при дорогѣ, до послѣдняго караульнаго. Вслѣдствіе этого, росписанія движенія поѣздовъ, для отрядовъ различной величины, полезно дѣлать заблаговременно, чтобъ имѣть ихъ въ готовности на случай надобности. Съ измѣненіемъ величины подвижнаго состава дорогъ и устройства тѣхъ частей ихъ, которыя могутъ имѣть вліяніе на производительность дорогъ, эти росписанія должны быть измѣняемы.

Время, необходимое для предварительныхъ распоряженій.—Какъ бы хорошо ни была приспособлена дорога для перевозки войскъ, но если потребуется перевозить большую массу ихъ, то правленію дороги нужно всё-таки нѣсколько дней на предварительныя распоряженія, безъ которыхъ нельзя начать перевозку.

Первымъ дѣломъ правленія будетъ собрать свои перевозочныя средства, приспособивъ ихъ для перевозки людей и лошадей, въ тѣ пункты, изъ которыхъ должны отправляться войска. Собрать же товарные вагоны нелегко; большей частью они бываютъ заняты грузами и разбросаны по разнымъ пунктамъ не только своей дороги, но и другихъ; поэтому освободить ихъ отъ коммерческой эксплуатаціи можно не иначе какъ черезъ нѣсколько дней. Къ тому же товарное движеніе нигдѣ не можетъ быть останавливаемо вдругъ, чтобы не нарушать интересовъ частныхъ лицъ и компаніи желѣзной дороги, которая, принимая грузы, обязывается доставить ихъ на мѣсто къ извѣстному сроку. Только особенно-важныя обстоятельства, нетерпящія отлагательства, могутъ заставить прибѣгнуть къ этой мѣрѣ, но тогда перевозка войскъ, чаще всего, бываетъ непродолжительная и производится только наличнымъ числомъ свободныхъ вагоновъ.

Независимо отъ всего этого, начало отправки войскъ по желѣзной дорогѣ замедляется еще иногда невозможностью вдругъ очистить

товарные магазины, которые, при перевозкахъ войскъ, бываютъ необходимы для нагрузки и выгрузки войсковыхъ тяжестей и для помѣщенія войскъ до ихъ отправленія.

Въ большей части случаевъ правленія дорогъ требуютъ на всѣ приготовленія для начала продолжительной перевозки большаго числа войскъ до 10 дней *), въ продолженіе которыхъ, конечно, могутъ быть устроены по дорогѣ лазареты, провіантскіе магазины и все прочее, что̀ признано будетъ нужнымъ для удобнаго движенія войскъ. Такимъ образомъ на дорогахъ, неприспособленныхъ къ продолжительному войсковому движенію, 10 дней можно считать наибольшимъ срокомъ для окончанія всѣхъ предварительныхъ распоряженій; хотя, съ другой стороны, увеличеніе срока на этотъ предметъ даетъ возможность устроить перевозку лучше и впослѣдствіи наверстать время, потерянное вначалѣ.

Въ случаѣ внезапнаго передвиженія войскъ съ политической или стратегической цѣлью, и когда на часть товарныхъ вагоновъ заготовлены уже скамейки и сдѣлано росписаніе движенія, тогда отправка войскъ, хотя и небольшими частями, можетъ начаться черезъ 2 или 3 дня послѣ объявленія о томъ правленію дороги, а иногда даже и ранѣе. Такъ, въ послѣднюю Прусско-Австрійскую войну, перевозка 5-го и 9-го корпусовъ австрійской арміи изъ Вѣны въ Гёрцъ началась черезъ 36 часовъ послѣ отданія о томъ приказанія, но всѣ вагоны были уже въ готовности. Если ко времени отправки войскъ нельзя будетъ учредить по дорогѣ магазиновъ для продовольствія войскъ, то оно можетъ быть дано имъ на руки при отправкѣ, и кромѣ того, на извѣстныя станціи дороги можно вызвать маркитантовъ. Само собою разумѣется, что чѣмъ обшир-

*) Въ Австріи предписано воинскимъ начальникамъ, чтобъ они, въ случаѣ отправки войскъ по желѣзной дорогѣ, увѣдомляли правленіе ея за 3 часа до отхода поѣзда, если отправляемая часть состоитъ не болѣе какъ изъ 100 человѣкъ и должна идти съ пассажирскимъ поѣздомъ; если же она состоитъ изъ большаго числа людей, такъ что нуженъ особый поѣздъ,—то за 6 часовъ. Требованія нѣсколькихъ экстренныхъ поѣздовъ должны быть предъявляемы правленіямъ дорогъ не менѣе какъ за 24 часа до отправленія войскъ.

нѣе средства дороги, тѣмъ меньше времени нужно для приготовительныхъ работъ, чтобы начать перевозку войскъ; но во всякомъ случаѣ, если она предпринимается съ политической или важной военной цѣлью, то должна оставаться втайнѣ до самой минуты выступленія войскъ.

Отношеніе командующихъ войсками къ лицамъ, завѣдующимъ движеніемъ по дорогѣ. — Всѣ правила, относительно способа и порядка движенія поѣздовъ, должны быть точно исполняемы, какъ лицами, участвующими въ самомъ производствѣ перевозки войскъ, такъ и перевозимыми войсками. Нарушеніе этихъ правилъ можетъ разстроить всѣ разсчеты, на которыхъ основывалась возможность достиженія предположенной цѣли, причемъ послѣдствія отъ этого нарушенія, конечно, не искупаются никакими взысканіями съ виновныхъ. Потому-то, въ положеніи о перевозкѣ французскихъ войскъ, на первомъ мѣстѣ поставлено слѣдующее правило, совершенно точно опредѣляющее отношеніе командующихъ войсками къ личному составу желѣзной дороги:

«Войска во время перевозки ихъ по желѣзнымъ дорогамъ находятся совершенно въ томъ же положеніи, какъ и во время плаванія ихъ на судахъ, гдѣ вся высшая власть сосредоточивается въ лицѣ командующаго судномъ. Вслѣдствіе этого, командующіе частями перевозимыхъ войскъ обязаны безусловно подчиняться завѣдующимъ движеніемъ поѣздовъ, на которыхъ, въ такомъ случаѣ, остается вся отвѣтственность».

При отправленіи войскъ, имъ должно быть внушено, что начальникъ станціи желѣзной дороги есть полный распорядитель поѣзда, пока тотъ находится на станціи, независимо отъ проѣзжающихъ лицъ, въ какомъ бы чинѣ они ни были, и что онъ не обязанъ исполнять ихъ требованія, если они не согласны съ установленными правилами; во время же пути распорядителемъ поѣзда дѣлается обер-кондукторъ.

Никто не возьметъ на себя отвѣтственность за безопасность и точность движенія по желѣзной дорогѣ, если онъ не будетъ увѣренъ, что всѣ перевозимыя лица военнаго вѣдомства, въ ка-

комъ бы чинѣ они ни были, не будутъ безпрекословно подчиняться существующимъ правиламъ, и что онъ не долженъ исполнять другихъ приказаній, кромѣ исходящихъ только отъ власти, которой подчинено все движеніе по дорогѣ.

Примѣръ разсчета времени, необходимаго для перевозки войскъ круговымъ и эшелоннымъ обращеніемъ поѣздовъ.

Слѣдующій примѣръ можетъ показать приложеніе всѣхъ вышеизложенныхъ правилъ къ опредѣленію времени, потребнаго для перевозки даннаго числа войскъ круговымъ и эшелоннымъ обращеніемъ поѣздовъ.

Положимъ, что требуется перевезти изъ А въ В, на разстояніе 500 верстъ, 3 корпуса войскъ, для поднятія которыхъ нужно 408 поѣздовъ, а между тѣмъ, изъ имѣющихся перевозочныхъ средствъ, можно составить не болѣе 40 поѣздовъ.

Если перевозка этихъ войскъ будетъ производиться круговымъ обращеніемъ одиночныхъ поѣздовъ, то при скорости движенія ихъ по 23 версты въ часъ (включая сюда всѣ остановки, продолжающіяся не болѣе 10 минутъ), они могутъ дѣлать круговые обороты въ 64 часа, *) или въ 3840 минутъ. Поэтому время, черезъ которое одинъ поѣздъ могъ бы отходить послѣ другаго, будетъ: $\frac{3840}{40} = 96$.

Но предполагая, что на этомъ пути наибольшая станція, на которой встрѣчные поѣзды должны расходиться, имѣетъ 19 верстъ, интервалы между поѣздами должны быть не менѣе 100 ми-

---

*) Для переѣзда 500 верстъ, со скоростью 23 верстъ въ часъ, нужно . . . . . 21 часъ 45 мин.
На 3 остановки для завтрака, обѣда и ужина . 3 » 30 »
На 7 остановокъ, по 15 минутъ каждая . . 1 » 45 »
Итого . . . 27 час.,

а въ оба конца — 54 часа. Къ этому надобно еще прибавить 10 час. на ревизію вагоновъ и формированіе новыхъ поѣздовъ, что̀ и составитъ 64 часа.

нутъ, или 1 часа и 40 минутъ. Это разстояніе, какъ большее вышеопредѣленнаго, и должно быть принято за основаніе для опредѣленія суточнаго числа поѣздовъ, которое будетъ равняться: $\frac{24 \times 60 \text{ м.}}{100} = 14$.

Поэтому, для отправки всѣхъ 408 поѣздовъ потребуется времени:

$\frac{408}{14} = 29$ дн. 3 час. 26 мин., и для окончанія всего передвиженія, т. е. начиная съ отправки перваго поѣзда изъ А до прибытія послѣдняго въ В—30 дн. 6 час. 26 мин.

Предполагая, что средства водоснабженія паровозовъ на станціяхъ и всѣ другія обстоятельства, имѣющія вліяніе на движеніе поѣздовъ эшелонами, позволяютъ производить перевозку этимъ способомъ и отправлять одинъ поѣздъ за другимъ черезъ полчаса, тогда, при движеніи всѣхъ 40 поѣздовъ однимъ эшелономъ, послѣдній поѣздъ можетъ выдти изъ А черезъ 19 час. 30 мин. послѣ отхода перваго, а въ В онъ придетъ черезъ 46 час. 30 мин. отъ начала движенія эшелона. Столько же времени нужно будетъ этому эшелону на обратный путь, такъ что вторичный рейсъ эшелона можетъ начаться не ранѣе какъ черезъ 93 часа послѣ начала перевозки войскъ.

При 40 поѣздахъ въ эшелонѣ, 408 поѣздовъ раздѣлятся на 11 эшелоновъ, изъ которыхъ 10 будутъ состоять изъ 40 поѣздовъ каждый, а 11-й—только изъ 8. Для передвиженія ихъ потребуется:

9-ти первыхъ эшелоновъ, въ оба конца дороги . . .	46 ч. 30 м. $\times$ 2 $\times$ 9 = 837 ч.
10-го эшелона, въ одинъ конецъ.	46 ч. 30 м.
11-го эшелона, въ оба конца	30 ч. 30 м. $\times$ 2 = 61 час.
Итого . . .	944 часа 30 м.,

или 39 дн. 8 час. 30 мин.

Если предположить, что въ началѣ дороги она идетъ въ два

пути, на протяженіи 42 верстъ, то отправка изъ А втораго и всѣхъ послѣдующихъ затѣмъ эшелоновъ можетъ начинаться тогда, когда послѣдній поѣздъ возвращающагося эшелона будетъ на той станціи, до которой доходитъ двойной путь. Въ этомъ случаѣ, время передвиженія каждаго изъ 10 эшелоновъ сокращается на 110 мин.

Вычитая 110 × 10 мин., или 18 час. 2 мин., изъ 39 дн. 8 час. и 30 мин., получимъ: 38 дн. 14 час. 28 мин., въ которые можетъ быть окончена вся перевозка вышесказаннаго числа поѣздовъ.

Сравнивая полученное нами время для перевозки одного и того же числа войскъ тѣмъ и другимъ способомъ, мы увидимъ, что круговымъ обращеніемъ поѣздовъ эта перевозка можетъ быть окончена скорѣе нежели эшелоннымъ на 8 дн. 8 час. и 2 мин., даже при самыхъ выгодныхъ условіяхъ для этого послѣдняго, и именно предполагая: что къ началу отправки перваго эшелона всѣ 40 поѣздовъ будутъ собраны уже въ А, что для нагрузки и разгрузки ихъ есть довольно мѣста на конечныхъ станціяхъ, наконецъ, что пассажирское и товарное движенія по дорогѣ пріостановлены. Но если бы ни въ конечной станціи передвиженія, ни около нея, не было мѣста для одновременной постановки всѣхъ поѣздовъ эшелона, то величину этого послѣдняго нужно было бы опредѣлить по числу поѣздовъ, которые могутъ устанавливаться одновременно въ этихъ пунктахъ. Такъ напримѣръ, если бы въ В могло устанавливаться одновременно не болѣе 8 поѣздовъ, то вся транспортировка должна была бы раздѣлиться на $\frac{408}{8} = 51$ эшелонъ, на передвиженіе которыхъ потребовалось бы 124 дня 13 час. и 26 мин. *).

---

*) Для перевозки, въ оба конца дороги, 49-ти первыхъ эшелоновъ . . . . 30 час. 30 мин. × 2 × 49 = 2989 час.

50-го эшелона, въ одинъ конецъ . . . . . 30 час. 30 мин.

51-го эшелона, въ оба конца . . . . . 30 час. 30 мин. × 2 . . . . . 61 час.

Итого . . . 3080 час. 30 мин.,

Примѣръ этотъ ясно показываетъ, что передвиженіе большихъ массъ войскъ выгоднѣе производить круговымъ обращеніемъ поѣздовъ, а менѣе значительныхъ—эшелонами, особенно по дорогамъ, на которыхъ станціи расположены на большихъ разстояніяхъ одна отъ другой. Такъ напримѣръ, если бы потребовалось перевезти изъ С.-Петербурга въ Вильну (662 версты) корпусъ войскъ, для поднятія котораго нужно было бы 136 поѣздовъ, и въ наличности имѣлось бы ихъ не болѣе 59, то для перевозки его круговымъ обращеніемъ одиночныхъ поѣздовъ, со скоростью 23 верстъ въ часъ, потребовалось бы 16 дн. 14 час. 12 мин., *) эшелонами—11 дн. 14 час. **) Но если бы величина подвижнаго со-

---

или 128 дн. 8 час и 30 мин., изъ которыхъ нужно исключить 110 мин. × 50 = 91 час. 4 мин., сокращающіеся на 42 верстахъ двойнаго пути, такъ что время всей перевозки составитъ 124 дня 13 час. и 26 мин.

*) При круговомъ обращеніи поѣздовъ, разстояніе между ними должно быть не менѣе 148 мин., потому что на этомъ пути есть одна станція (Жогово-Пондери) въ 28 верстъ. При этомъ разстояніи между поѣздами, суточное число ихъ будетъ 9, вслѣдствіе чего перевозка 136 поѣздовъ можетъ окончиться въ 16 дн. 14 час. 12 мин., считая въ томъ числѣ 28 час. 47 мин. собственно на проѣздъ и 6 час. 45 мин. на всѣ большія остановки.

**) При движеніи эшелонами, состоящими изъ 59 поѣздовъ, 136 поѣздовъ раздѣлятся на 3 эшелона, изъ которыхъ два будутъ состоять изъ 59 поѣздовъ, а третій — изъ 18. Для передвиженія ихъ потребуется времени:

1-го, въ оба конца дороги.	64 часа 32 мин. × 2 =	129 час.	4 мин.
2-го, въ одинъ конецъ		64 »	32 »
3-го, въ оба конца . .	44 часа 2 мин. × 2 =	88 »	4 »
	Итого	281 час.	40 мин.,

или 11 дн. 17 час. 40 мин., а съ сокращеніемъ времени на двойномъ пути до Гатчино (42 версты)—11 дн. 14 час.

става дороги и всѣ другія обстоятельства, имѣющія вліяніе на движеніе по ней, позволяли отправлять поѣзды сдвоенными, то подобный образъ передвиженія былъ бы выгоднѣе эшелоннаго, потому что тогда передвиженіе 136 поѣздовъ могло бы окончиться въ 9 дн. 22 часа 47 мин. *)

---

*) При движеніи сдвоенными поѣздами, разстояніе между ними должно быть 178 мин., а потому суточное число отправокъ будетъ 8 или 16 поѣздовъ, вслѣдствіе чего на всю перевозку потребуется 9 дн. 23 часа 47 мин.

ГЛАВА IV

ОПРЕДѢЛЕНІЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЖЕЛѢЗНЫХЪ ДОРОГЪ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХЪ БОЛЬШИХЪ ОТРЯДОВЪ ВОЙСКЪ

Производительность всякой желѣзной дороги вообще опредѣляется числомъ и величиною поѣздовъ, которые могутъ быть отправляемы по ней ежедневно, — двумя величинами, служащими основаніемъ и для опредѣленія времени, потребнаго для перевозки даннаго отряда войскъ.

Простѣйшій и болѣе точный способъ опредѣленія производительности желѣзной дороги, въ отношеніи передвиженія по ней войскъ, лучше всего можно показать примѣромъ.

Положимъ, что требуется перевезти изъ С.-Петербурга въ Вильну (662 версты) корпусъ войскъ, состоящій изъ трехъ пѣхотныхъ и одной кавалерійской дивизій, съ соотвѣтствующимъ числомъ артиллеріи, обозами и всѣми парками, всего 53.474 челов., 12.357 лошадей, и 2202 орудій и повозокъ, а именно:

Пѣхоты	42.711 челов.,	съ 877 повозк.	и 3496 лошад.
Кавалеріи	5234 »	165 »	4197 »
Артиллеріи и обозовъ	5529 »	1160 оруд. и пов.	и 4664 »

Вмѣстѣ съ тѣмъ предположимъ, что перевозочныя средства дороги состоятъ изъ слѣдующаго числа паровозовъ и вагоновъ:

Паровозовъ, могущихъ перевозить поѣзды грузомъ до 20 тыс. пуд.—204.

Вагоновъ	Наличное число	Въ каждомъ				Поднимаемый грузъ	Примѣчаніе
		число пассажирск. мѣстъ	число лошадей	число орудій	вѣсъ вагоновъ		
I класса . .	68	28	—	—	735	—	Показанные въ этой таблицѣ вѣсъ и вмѣстительность вагоновъ взяты примѣнялись къ конструкціи ихъ на Петербургско-Варшавской желѣзной дорогѣ. Вѣсъ товарныхъ вагоновъ со скамейками взятъ больше вѣса тѣхъ же вагоновъ, назначенныхъ для перевозки людей, принимая въ разсчетъ тяжесть скамеекъ.
I и II класса.	23	36	—	—	622	—	
II класса. . .	53	35	—	—	689	—	
III класса . .	188	72	—	—	625	—	
Конюшенныхъ .	24	—	6	—	502	—	
Товарн. со скамейк.	1617	40	—	—	400	500	
Товарн. для перевозки лошадей.		3	6	—	376	500	
Багажныхъ . . .	58	—	—	—	600	500	
Платформъ . . .	597	—	—	2	295	500	

Въ этомъ разсчетѣ всѣ численныя величины мы будемъ принимать среднія и цѣлыми, удерживая дроби только тамъ, гдѣ онѣ могутъ имѣть значительное вліяніе на общій выводъ и возвысить вѣроятность его въ приложеніи на практикѣ.

Вообще надобно замѣтить, что въ этомъ дѣлѣ не слѣдуетъ гоняться ни за строгой математической точностью, ни за приближеніемъ дѣлаемыхъ выводовъ производительности дороги къ наибольшимъ величинамъ ея, но довольствоваться средними, разсчитывая на всѣ случайности, которыхъ всегда должно ожидать и которыя могутъ значительно понизить ихъ въ приложеніи. Точное исполненіе на практикѣ выводовъ, основанныхъ на самой большей успѣшности работы дороги, возможно развѣ только въ теченіе короткаго времени, потому что и многія обстоятельства, тѣсно связанныя съ продолжительною перевозкой войскъ, и самое число перевозочныхъ средствъ, подвержены измѣненіямъ во время этого передвиженія.

Порядокъ производства разсчета.— Чтобы разсчитать время, въ которое данное число войскъ можетъ быть перевезено изъ одного пункта въ другой, надобно, прежде всего, опредѣлить:

1) число необходимыхъ для этого поѣздовъ и ихъ наивыгоднѣйшій составъ;

2) число поѣздовъ, которое можетъ быть образовано изъ имѣющихся перевозочныхъ средствъ;

3) число поѣздовъ, которое можетъ быть отправляемо ежедневно;

4) время, необходимое для переѣзда каждаго поѣзда; наконецъ—

5) время окончанія всей перевозки.

Во избѣжаніе могущихъ быть ошибокъ, всѣ данныя и получаемыя при этихъ разсчетахъ величины, лучше выставлять въ графы таблицы, составленной по формѣ, показанной въ приложеніи 4-мъ.

Опредѣленіе средней вмѣстимости, груза и числа вагоновъ.—Для разрѣшенія перваго вопроса нужно, прежде всего, опредѣлить: a) среднюю вмѣстимость имѣющихся вагоновъ; b) ихъ средній вѣсъ съ полною нагрузкой; c) требуемое число ихъ для каждаго рода войскъ, и затѣмъ уже, по этому послѣднему, d) число товарныхъ вагоновъ, которые изъ даннаго вагоннаго парка должны быть передѣланы въ пассажирскіе и конюшенные.

Тяжесть нагрузки вагоновъ опредѣляется, принимая средній вѣсъ пѣхотнаго солдата въ полномъ вооруженіи въ 6 пуд., лошади осѣдланной, съ сѣдокомъ и вьюкомъ—въ 23 пуда, а безъ сѣдока—въ 18 пуд., орудія и повозки—въ 94 пуда *).

Для опредѣленія средней вмѣстимости, вѣса и числа вагоновъ, потребныхъ для перевозки даннаго числа войскъ, нужно предварительно вычислить, сколько потребуется для этого мѣстъ каждаго рода. Разсчетъ этотъ надобно начать съ опредѣленія необходимаго числа конюшенныхъ вагоновъ, для того чтобъ узнать, сколько

*) Памятная книжка для инженерныхъ и саперныхъ офицеровъ, 1845 г.; Карманная справочная книжка для артиллерійскихъ офицеровъ, 1862 г.; Карманная справочная книжка для русскихъ офицеровъ, 1861 г.

людей пойдетъ въ этихъ вагонахъ и исключить ихъ изъ общаго числа людей, которые должны быть перевезены. Такъ, для перевозки 12.357 лошадей нужно будетъ вагоновъ: $\frac{12357}{6} = 2060$, въ которыхъ, вмѣстѣ съ лошадьми, пойдетъ 6180 челов. Средній вѣсъ каждаго изъ этихъ вагоновъ, съ 6-ю лошадьми и 3-мя человѣками, можно считать въ 502 пуда, потому что тяжести имѣющихся конюшенныхъ вагоновъ нельзя брать въ соображеніе, такъ какъ этихъ вагоновъ слишкомъ мало, сравнительно съ требуемымъ для того числомъ ихъ.

Исключивъ 6180 челов. изъ 53.474, остается 47.294, изъ которыхъ 4578 челов. $(68\times28+23\times36+53\times35)$ пойдутъ въ вагонахъ I и II класса, а остальные затѣмъ 42.707 должны быть перевезены въ вагонахъ III класса и въ товарныхъ со скамейками. Послѣднихъ потребуется: $\frac{42707-188\times72}{40} = 730$.

Среднее число мѣстъ, какъ въ этихъ вагонахъ, такъ и во всѣхъ имѣющихся пассажирскихъ, будетъ: $\frac{47294}{730+68+23+53+188} = 44,5$, а за исключеніемъ $^1/_{10}$ числа мѣстъ для склада аммуниціи — 40.

Средній вѣсъ пустыхъ вагоновъ, назначаемыхъ для перевозки людей, будетъ:

$$\frac{68\times735+23\times622+53\times689+188\times625+730\times400}{68+23+533+188+730} = 480,5$$ пуда, а съ 40 человѣками въ каждомъ—720 пуд. 20 фунт.

Такимъ образомъ средній вѣсъ и вмѣстимость вагоновъ даннаго парка будетъ:

РОДЪ ВАГОНОВЪ	Число мѣстъ въ каждомъ			Средній вѣсъ въ пудахъ.	
	пассажир.	лошадей	орудій	безъ нагрузки	съ нагрузкою
Для перевозки людей.	40	»	»	480,5	720,5
Для перевозки лошадей	3	6	»	376	502
Платформъ.	»	»	2	295	483

По этой вмѣстимости вагоновъ, назначенныхъ для перевозки людей, первыхъ потребуется: $\frac{47294}{40} = 1183$; платформъ $\frac{2202}{2} = 1101$.

Общій вѣсъ всего транспорта будетъ:

пассажирскихъ вагоновъ .	1183 × 720 =	851.760
конюшенныхъ	2060 × 502 =	1.034.120
платформъ	1101 × 483 =	531.783
Итого		2.417.663 пуда.

Раздѣливъ этотъ грузъ на среднюю величину того груза, который можетъ быть перевозимъ имѣющимися на дорогѣ паровозами, когда они будутъ ходить со скоростью, требуемой войсковыми поѣздами, мы получимъ число поѣздовъ, необходимое для перевозки всего корпуса. При этомъ, однако, нужно замѣтить, что изъ груза, который могутъ перевозить имѣющіеся паровозы, нужно всегда исключать тяжесть одной платформы и одного или двухъ багажныхъ вагоновъ, которые помѣщаются непосредственно за тендеромъ и служатъ для склада офицерскаго багажа, сходней и для помѣщенія кондукторовъ, сопровождающихъ поѣзды.

Принимая, что имѣющіеся на дорогѣ товарные паровозы могутъ двигать поѣзды въ 20.000 пуд., *) или, за вычетомъ

*) Примѣняясь къ силѣ товарныхъ паровозовъ, работающихъ на Петербургско-Варшавской желѣзной дорогѣ, которые при обыкновенномъ движеніи возятъ поѣзды тяжестью въ 19.840 пуд., но могутъ возить отъ 22.200 до 22.290 пуд.

Полезную работу паровозовъ выражаютъ обыкновенно въ силахъ лошади, но для разсчетовъ войсковаго движенія по желѣзнымъ дорогамъ нужно знать грузъ, который могутъ перевозить имѣющіеся на дорогѣ паровозы. Получить эти свѣдѣнія можно отъ служащихъ при дорогѣ и видѣть по книгамъ, въ которыя записываются отправляемые поѣзды. На многихъ дорогахъ можно въ этомъ случаѣ воспользоваться таблицами, въ которыхъ показываются наибольшіе грузы, перевозимые имѣющимися паровозами, при разныхъ скоростяхъ движенія ихъ и на каждомъ участкѣ дороги. Но если ни тѣмъ, ни другимъ способомъ нельзя добыть требуемыхъ свѣдѣній, то на дорогахъ, неимѣющихъ слишкомъ большихъ уклоновъ, можно принимать, что товарные паровозы способны перевозить поѣзды грузомъ отъ 18.500 до 20.000 пуд.

1895 пуд., которые составляютъ тяжесть одной платформы и одного багажнаго вагона съ полною нагрузкой ихъ (по 500 пуд. на каждый), 18.105 пуд., то для перевозки 2.417.663 пуд. потребуется поѣздовъ $\frac{2417663}{18105} = 133,5$, или 134.

Опредѣленіе средней величины и состава поѣздовъ.—По этому числу поѣздовъ не трудно опредѣлить среднюю величину и составъ каждаго поѣзда, для чего требуемое число вагоновъ каждаго рода нужно раздѣлить на число всѣхъ поѣздовъ. Само собою разумѣется, что опредѣленный такимъ образомъ составъ не будетъ обязательнымъ для всѣхъ поѣздовъ: въ однихъ можетъ быть больше пассажирскихъ вагоновъ, въ другихъ—конюшенныхъ и платформъ; но онъ нуженъ для опредѣленія дѣйствительно необходимаго числа поѣздовъ, непревосходящихъ извѣстнаго груза.

Въ разсматриваемомъ примѣрѣ на каждый поѣздъ приходится:

пассажирскихъ вагоновъ	$\frac{1183}{134} = 8$
конюшенныхъ —	$\frac{2060}{134} = 15$
платформъ	$\frac{1101}{134} = 8$
Итого. .	31.

Затѣмъ остается еще:

пассажирскихъ вагоновъ	111
конюшенныхъ	50
платформъ	29
Итого. .	190.

Тяжесть поѣзда, составленнаго такимъ образомъ изъ 31 вагона (8 пассажирскихъ, 15 конюшенныхъ и 7 платформъ), будетъ простираться до 17.158 пуд., слѣдовательно на 947 пуд. менѣе нормальной, почему каждый поѣздъ можетъ быть увеличенъ прибавкою одного вагона или платформы изъ числа остающихся. Вслѣдствіе этого, нормальный поѣздъ будетъ состоять изъ 32 вагоновъ: 9 пассажирскихъ, 15 конюшенныхъ и 8 платформъ, вѣсъ которыхъ, съ нагрузкою, будетъ простираться

до 17.878 пуд., или на 227 пуд. менѣе того груза, который могутъ перевозить имѣющіеся паровозы. Изъ остающихся затѣмъ 56 вагоновъ и платформъ нужно будетъ составить два добавочныхъ поѣзда, такъ что все необходимое число поѣздовъ будетъ 136. Но если бы случилось такъ, что съ прибавкою къ каждому поѣзду по одному или два вагона изъ числа остающихся, тяжесть этихъ поѣздовъ нѣсколько и превосходила грузъ, обыкновенно перевозимый товарными паровозами, то это не должно останавливать принять такой составъ ихъ за нормальный, потому что лучше немного увеличить тяжесть каждаго поѣзда, нежели число ихъ.

Опредѣленіе числа поѣздовъ по наличному числу перевозочныхъ средствъ

Для опредѣленія числа поѣздовъ, которые могутъ быть составлены изъ наличнаго вагоннаго парка, нужно, прежде всего, опредѣлить, сколько товарныхъ вагоновъ придется назначить для перевозки лошадей и сколько изъ нихъ обратить въ вагоны для людей, и затѣмъ уже посмотрѣть, въ какомъ отношеніи будетъ находиться число каждаго рода имѣющихся вагоновъ и платформъ къ требуемому числу ихъ въ одномъ поѣздѣ. Наименьшая цифра изъ этихъ трехъ отношеній будетъ выражать наибольшее число поѣздовъ, которые могутъ быть составлены изъ имѣющагося вагоннаго парка, потому что она показываетъ родъ вагоновъ, который будетъ израсходованъ ранѣе другихъ. Если окажется, что пассажирскихъ и конюшенныхъ вагоновъ слишкомъ много, сравнительно съ платформами, тогда за основаніе для опредѣленія числа поѣздовъ нужно принять имѣющееся число этихъ послѣднихъ, потому что излишекъ пассажирскихъ или конюшенныхъ вагоновъ не можетъ вознаградить недостатка платформъ. Но если перевозка войскъ должна производиться вагонами уже передѣланными, то можетъ случиться, что вагоновъ для людей будетъ мало, сравнительно съ имѣющимся числомъ конюшенныхъ вагоновъ и платформъ; тогда недостающее число первыхъ можно пополнить конюшенными, сдѣлавъ въ нихъ скамейки, и обратно: недостатокъ конюшенныхъ

вагоновъ можно пополнить тѣми товарными, которые были передѣланы для перевозки людей.

Чтобъ опредѣлить, сколько товарныхъ вагоновъ должно быть передѣлано въ вагоны для перевозки людей, нужно все число имѣющихся пассажирскихъ, конюшенныхъ и товарныхъ вагоновъ раздѣлить пропорціонально требуемому числу вагоновъ для перевозки людей и лошадей.

Въ разсматриваемомъ примѣрѣ наличное число всѣхъ вагоновъ для перевозки людей, лошадей и товарныхъ равняется 1973, *) а требуемое число ихъ—3243; поэтому, раздѣливъ первое пропорціонально 1183 и 2060, увидимъ, что для перевозки даннаго числа войскъ слѣдовало бы имѣть вагоновъ:

для перевозки людей 720
— — лошадей . . . . . 1253.

Вычитая изъ этихъ чиселъ имѣющіеся уже налицо 332 вагона I, II и III классовъ и 24 конюшенныхъ, мы увидимъ, что изъ товарныхъ приходится передѣлать:

въ вагоны для перевозки людей . . . 720— 332= 388
въ конюшенные . . . . . 1253— 24=1229.

Такимъ образомъ, наличное число вагоновъ и платформъ, за отчисленіемъ 20% въ ремонтъ, можетъ состоять изъ:

вагоновъ для перевозки людей 576
конюшенныхъ 1003
платформъ . . . . . 478.

Полагая, что въ поѣздахъ будетъ по 9 пассажирскихъ вагоновъ, 15 конюшенныхъ и по 8 платформъ, эти перевозочныя средства размѣщаются въ слѣдующемъ числѣ поѣздовъ:

для перевозки людей . . . . . $\frac{576}{9}=64$
конюшенные. . . . . $\frac{1003}{15}=66$
платформы. . . . . $\frac{478}{8}=59$.

---

*) Не считая багажныхъ, которые будутъ нужны для перевозки офицерскихъ вещей и для кондукторовъ.

Слѣдовательно, наибольшее число поѣздовъ, которые могутъ быть составлены изъ имѣющагося вагоннаго парка дороги—59.

Въ нихъ пойдетъ:

вагоновъ для перевозки людей . .	59 × 9	=	531
конюшенныхъ	59 × 15	=	885
платформъ	59 × 8	=	472.

Затѣмъ останется лишнихъ:

вагоновъ для перевозки людей . .	576—531	=	45
конюшенныхъ	1003—885	=	118
платформъ	478—472	=	6.

Изъ этого остатка нельзя сформировать ни одного полнаго поѣзда, по недостатку платформъ, почему наибольшее число поѣздовъ для производства перевозки войскъ остается 59. Но если бы оказалось возможнымъ составить еще нѣсколько поѣздовъ, то ихъ слѣдуетъ придать къ этому послѣднему числу.

Остатокъ вагоновъ для перевозки людей и конюшенныхъ показываетъ, что ихъ слишкомъ много, сравнительно съ числомъ имѣющихся платформъ, почему изъ 1617 товарныхъ вагоновъ достаточно передѣлать только 332—въ вагоны для перевозки людей и 1182—въ конюшенные (считая въ томъ числѣ 20% въ ремонтъ), всѣ же остальные могутъ идти въ запасъ, или для товарнаго движенія, если оно не будетъ прекращено.

Опредѣленіе суточнаго числа поѣздовъ и времени, необходимыхъ для окончанія всей перевозки даннаго числа войскъ, было показано выше (стр. 108); тамъ же (стр. 111) сдѣланъ разсчетъ времени для перевозки корпуса войскъ изъ С.-Петербурга въ Вильну, круговымъ обращеніемъ поѣздовъ и эшелонами.

Назначеніе ежедневнаго числа поѣздовъ для каждаго рода войскъ. — Во II главѣ было упомянуто, что для извлеченія изъ перевозочныхъ средствъ наибольшей пользы, порядокъ отправки различныхъ родовъ войскъ долженъ быть согласованъ съ числомъ и родомъ имѣющихся вагоновъ, въ противномъ случаѣ израсходованіе одного какого-либо рода ихъ можетъ остановить отправку другихъ частей войскъ. Для этого

нужно предварительно опредѣлить, сколько поѣздовъ понадобится для перевозки пѣхоты, кавалеріи и артиллеріи, съ обозами, порознь, и затѣмъ—какія части они составляютъ всего числа требуемыхъ поѣздовъ: въ томъ же отношеніи должно быть поставлено число ихъ въ ежедневныхъ отправкахъ.

Въ нашемъ примѣрѣ, изъ 136 поѣздовъ приблизительно потребуется: для отправки пѣхоты—68 поѣздовъ, или 0,50 всего числа ихъ; кавалеріи—25, или 0,19; артиллеріи и обоза—34, или 0,31.

Поэтому, въ числѣ ежедневныхъ поѣздовъ должно быть съ пѣхотою: $\frac{9}{0,5} = 4$, или 5; съ кавалеріею: $\frac{9}{0,2} = 2$, или 1, и остальные затѣмъ—съ артиллеріею и обозомъ.

Впрочемъ, все передвиженіе можно было бы организовать и такъ еще, чтобы два дня сряду отправлялась одна пѣхота, а въ слѣдующіе два дня—кавалерія, артиллерія и обозы, потомъ снова пѣхота и т. д., что̀ при перевозкахъ большихъ массъ войскъ можетъ быть выгоднѣе ежедневнаго отправленія пѣхоты, кавалеріи и артиллеріи. Во всякомъ случаѣ, при распредѣленіи очереди отправляемыхъ частей должно имѣть въ виду, что всѣ поѣзды будутъ возвращаться въ той же послѣдовательности, въ какой они отходятъ, и потому, съ перваго же дня передвиженія долженъ быть установленъ тотъ порядокъ отправки войскъ, который будетъ продолжаться во все время ихъ перевозки. Нарушеніе этого порядка неизбѣжно влечетъ за собою измѣненіе состава поѣздовъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и времени на окончаніе всей перевозки.

Повѣрка сдѣланныхъ разсчетовъ по величинѣ водяныхъ баковъ на станціяхъ и по числу паровозовъ, машинистовъ и кондукторовъ.

Всѣ вышеизложенные разсчеты были сдѣланы, не принимая въ соображеніе ни обилія воды на станціяхъ, ни числа имѣющихся паровозовъ, машинистовъ и кондукторовъ. На большей части желѣзныхъ дорогъ, число паровозовъ и вагоновъ, величина водяныхъ баковъ и личный составъ дорогъ находятся въ соразмѣрности съ силою обычнаго движенія по нимъ, а потому, усиливая движеніе по дорогѣ и разсчитавъ суточное число поѣздовъ по

величинѣ вагоннаго парка, можно надѣяться, что оно не окажется неудобоисполнимымъ по недостатку другихъ, необходимыхъ для того средствъ; тѣмъ не менѣе, для большей вѣрности сдѣланнаго разсчета, его нужно повѣрить по средствамъ водоснабженія станцій и по имѣющемуся числу паровозовъ, машинистовъ и кондукторовъ.

Опредѣленіе суточнаго числа поѣздовъ по величинѣ водяныхъ баковъ.—Для рѣшенія этого вопроса достаточно сравнить количество воды, потребное для предполагаемаго суточнаго числа поѣздовъ, съ тѣмъ, которое могутъ давать станціонные баки.

Предполагая, что на протяженіи дороги находится 20 станцій, имѣющихъ по одному баку, и что чрезъ эти станціи, въ продолженіе сутокъ, будутъ проходить 870 паровозовъ, — каждый бакъ долженъ быть въ состояніи снабжать всякій часъ $\frac{870}{20 \times 24} = 1,8$ паровоза, а по отчисленіи резервныхъ и вспомогательныхъ, которыхъ надобно полагать $4^0/_0$—1,4, или каждыя 43 минуты одинъ паровозъ. Если существующіе на станціяхъ баки могутъ давать количество воды, требуемое этимъ числомъ паровозовъ, то по такой дорогѣ суточное число поѣздовъ можетъ простираться отъ 33 до 34, или отъ 16 до 17 поѣздовъ въ одинъ конецъ.

Опредѣленіе необходимаго числа паровозовъ и машинистовъ. — Что касается втораго вопроса, именно: довольно-ли будетъ для предполагаемаго движенія имѣющихся паровозовъ, то рѣшеніе его тѣсно связано съ вопросомъ о числѣ потребныхъ для того машинистовъ, потому что паровозы должны ходить только со своими машинистами, во время отдыха которыхъ и паровозы ихъ остаются въ бездѣйствіи.

Время отдыха машиниста надобно полагать, по крайней мѣрѣ, въ половину того времени, которое онъ работаетъ, т. е. въ которое онъ дѣлаетъ круговой оборотъ на извѣстномъ участкѣ дороги.

Обозначивъ чрезъ t—среднее время круговаго оборота паровозовъ на всемъ протяженіи дороги, m—число имѣющихся на дорогѣ паровозовъ, i—промежутокъ времени между отходомъ двухъ послѣдова-

тельныхъ поѣздовъ, то $t+\frac{t}{2}$ будетъ выражать время, по прошествіи котораго каждый паровозъ, возвратившійся въ начальный пунктъ своего движенія, можетъ начать новый рейсъ, а $\frac{t+\frac{t}{2}}{i}$ — число паровозовъ m, необходимое для непрерывнаго обращенія поѣздовъ черезъ i времени.

Изъ этого же уравненія получается обратно: по данному числу паровозовъ m, величина i, или тотъ промежутокъ времени, черезъ который могутъ быть отправляемы поѣзды одинъ за другимъ, слѣдовательно суточное число ихъ, наконецъ—время $\frac{t}{2}$, которое приходится для отдыха машинистовъ, если поѣзды должны идти въ извѣстномъ разстояніи одинъ за другимъ.

При раздѣленіи дороги на нѣсколько участковъ, величина t должна быть опредѣляема для каждаго изъ нихъ отдѣльно, причемъ за рабочее время слѣдуетъ считать: время, употребляемое машинистами для осмотра своихъ паровозовъ передъ отправленіемъ и по приходѣ на мѣсто, а также въ которое разводятся пары и паровозы выходятъ на дорогу, *) и всѣ продолжительныя остановки поѣздовъ на тѣхъ станціяхъ, на которыхъ они не смѣняются.

Что касается числа вспомогательныхъ паровозовъ, если они будутъ требоваться на нѣкоторыхъ участкахъ дороги, то оно опредѣляется для каждаго изъ этихъ участковъ отдѣльно, точно также какъ и на всѣхъ другихъ.

Такимъ образомъ число паровозовъ, потребныхъ по всей дорогѣ для предполагаемаго движенія, получится, сложивъ число ихъ, необходимое для круговаго оборота на всѣхъ участкахъ дороги, съ числомъ вспомогательныхъ, резервныхъ (отъ $^1/_5$ до $^1/_6$ всего числа паровозовъ) и поступающихъ въ починку **). Такъ, если мы поло-

*) Для разведенія паровъ въ паровозѣ нужно считать около $1^1/_2$ часа, а для постановки его въ локомотивное зданіе, для осмотра и т. п.— около 1 часа.

**) Если неизвѣстно, сколько паровозовъ поступало въ починку при обыкновенной эксплуатаціи дороги, то число это нужно принимать въ 25% всего числа работающихъ паровозовъ. Резервными паровозами, которые необходимы для разныхъ непредвидѣнныхъ случаевъ, могутъ служить имѣющіеся пассажирскіе паровозы.

жимъ, что дорога, по которой производится перевозка войскъ, имѣетъ 263 версты длины и дѣлится на два участка, на которыхъ паровозы дѣлаютъ свои круговые обороты: на первомъ—въ 18 часовъ, а на второмъ — въ 11, и интервалы между поѣздами должны быть въ 90 мин., то подставляя эти величины въ предъидущее уравненіе, получимъ:

$$m = \left(\frac{29 + \frac{29}{2}}{90}\right) = 29 \text{ паровозамъ.}$$

Если при этомъ мы предположимъ, что на дорогѣ есть одинъ участокъ, на которомъ необходимы вспомогательные паровозы, и что время круговаго оборота ихъ будетъ 2 часа, то къ вышеопредѣленному числу паровозовъ нужно прибавить $m = \left(\frac{2 + \frac{2}{2}}{90}\right) =$ 2 паровоза, вслѣдствіе чего общее число всѣхъ паровозовъ, потребныхъ на протяженіи дороги, будетъ 31, а съ резервными (которыхъ нужно 6)—37. Но если наличное число паровозовъ ограничивается 25, то время простоя ихъ $\frac{t}{2} = 25 \times 90 - 31$часъ *)$=390$ мин., или $6^1/_2$ часамъ, что̀ составляетъ только $^1/_3$ рабочаго времени машиниста и, слѣдовательно, недостаточно для его отдыха, почему придется увеличить интервалы между поѣздами до $i = \left(\frac{31 + \frac{31}{2}}{25}\right) = 112$ мин., или 1 час. 52 мин. При такомъ интервалѣ между поѣздами, суточное число ихъ будетъ простираться только до 12.

То же уравненіе можетъ служить для опредѣленія необходимаго числа паровозовъ при движеніи поѣздовъ эшелонами, если только всѣ паровозы, или часть ихъ, могутъ поспѣвать оканчивать свои круговые обороты и вторично поступать въ тотъ же эшелонъ; въ противномъ случаѣ, требуемое число паровозовъ должно равняться числу поѣздовъ въ эшелонѣ.

---

*) Эти 31 часъ составляются изъ 29-ти часовъ, употребляемыхъ паровозами для круговыхъ оборотовъ ихъ на пространствѣ двухъ участковъ, и 2-хъ часовъ пути вспомогательныхъ паровозовъ.

Опредѣленіе необходимаго числа кондукторовъ.—Подобнымъ же образомъ повѣряется: достаточно-ли будетъ имѣющихся на дорогѣ кондукторовъ на предполагаемое число поѣздовъ. Сумма времени рабочаго и отдыха каждаго кондуктора, раздѣленная на интервалы между поѣздами, даетъ число поѣздовъ, которые могутъ быть отправлены въ это время. Оно должно быть равно всему числу имѣющихся кондукторовъ, раздѣленному на число ихъ въ каждомъ поѣздѣ.

Время отдыха кондукторовъ должно быть не менѣе половины рабочаго ихъ времени и только въ крайнемъ случаѣ можетъ быть уменьшено до $^1/_3$; рабочимъ же временемъ надобно считать время, употребляемое кондукторами для проѣзда въ оба конца того участка, на которомъ они сопровождаютъ поѣзды безсмѣнно.

Обозначивъ чрезъ

c — требуемое число кондукторовъ,

d — время работы ихъ,

$\frac{d}{2}$ — время отдыха,

i — интервалъ между отправленіемъ двухъ поѣздовъ, наконецъ

f — число кондукторовъ на каждомъ поѣздѣ, будемъ имѣть:

$$\frac{d+\frac{d}{2}}{i}=\frac{c}{f}, \text{ или } c=\left(\frac{d+\frac{d}{2}}{i}\right)f, \text{ —}$$

уравненіе, посредствомъ котораго, положивъ $f=2$, получимъ число требуемыхъ кондукторовъ для извѣстнаго числа поѣздовъ, будутъ-ли они ходить круговымъ обращеніемъ или эшелонами, конечно съ постепеннымъ возвратомъ поѣздовъ, составляющихъ эшелонъ. Въ противномъ случаѣ, число кондукторовъ, потребныхъ при эшелонномъ движеніи поѣздовъ, должно быть вдвое противъ числа этихъ послѣднихъ.

При опредѣленномъ числѣ кондукторовъ (c) то же уравненіе даетъ величину интерваловъ (i) между поѣздами и число кондукторовъ (f) на каждомъ изъ нихъ, когда число кондукторовъ (c) ограничено.

Полагая, что на извѣстномъ протяженіи дороги будетъ 100 кондукторовъ и что они должны смѣняться на той станціи, ко-

торая, какъ было выше сказано, дѣлитъ дорогу на два участка, проходимые паровозами въ оба конца въ 29 часовъ, то

$$f = \frac{2 \times 100 \times 90^{м}}{3 \times 29} =$$ 3 до 4 кондукторовъ на поѣздъ, т. е. болѣе того числа, съ которымъ войсковой поѣздъ можетъ идти. Полагая же, что каждый поѣздъ будетъ отправляться только съ двумя кондукторами, то ихъ потребуется:

$$c = \frac{3df}{2i} = \frac{3 \times 29 \times 2}{2 \times 90} = 58$$ челов.

Въ приложеніи 5-мъ показанъ разсчетъ необходимаго числа паровозовъ, машинистовъ и кондукторовъ для передвиженія корпуса войскъ изъ С.-Петербурга въ Вильну.

Замѣчаніе о приложеніи сдѣланныхъ разсчетовъ на практикѣ

Прилагая вышеизложенные разсчеты на практикѣ, никогда не слѣдуетъ разсчитывать на самую большую производительность дороги, даже при наилучшемъ устройствѣ ея во всѣхъ отношеніяхъ. Многія условія, отъ которыхъ зависитъ успѣхъ перевозки войскъ, часто измѣняются во время самого исполненія ея; такъ паровозы не всегда могутъ оказать ожидаемую отъ нихъ работу, да и физическія силы желѣзно-дорожной прислуги постепенно слабѣютъ. Всѣ эти обстоятельства могутъ значительно понизить цифру производительности дороги, и потому, во избѣжаніе неудобоисполнимыхъ предположеній, ее нужно брать менѣе опредѣленной математическимъ разсчетомъ; что же касается того, на сколько она должна быть понижена, то это зависитъ отъ мѣстныхъ обстоятельствъ и, особенно, отъ большей или меньшей продолжительности самой перевозки. Вообще при перевозкахъ по желѣзнымъ дорогамъ большихъ массъ войскъ, лучшаго успѣха можно ожидать, когда усиленное движеніе начинается не съ перваго дня перевозки, но возрастаетъ постепенно. Особенно это важно на тѣхъ дорогахъ, личный составъ которыхъ не освоенъ еще съ подобною перевозкой. Утомительность ея, дѣйствуя на людей съ перваго же дня, отнимаетъ у нихъ всякую энергію и дѣлаетъ ихъ равнодушными къ своему долгу. Опытъ показалъ, что если желѣзно-дорожная прислуга дѣя-

тельна и расторопна, а со стороны военныхъ властей ей оказывается надлежащее содѣйствіе, то усиливая движеніе постепенно, его можно довести до такихъ размѣровъ, которые вначалѣ показались бы невѣроятными самому опытному чиновнику желѣзной дороги. Были примѣры, что на дорогѣ, по которой въ первые дни перевозки войскъ съ трудомъ можно было отправлять по 7 и 8 поѣздовъ въ сутки, впослѣдствіи отправлялось несравненно большее число ихъ и такое движеніе продолжалось нѣсколько недѣль сряду, не истощая силъ желѣзно-дорожной прислуги.

Сравненіе скорости перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ со скоростью передвиженія ихъ по обыкновеннымъ

Имѣя всѣ данныя для опредѣленія скорости перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ, не трудно вывести отношеніе величины ея къ скорости передвиженія той же массы войскъ по обыкновеннымъ дорогамъ. Но чтобы при этомъ избѣжать выводовъ, трудноисполнимыхъ на дѣлѣ, предположимъ, что желѣзная дорога имѣетъ одинъ только рельсовый путь, по которому перевозка будетъ производиться круговымъ обращеніемъ 12 поѣздовъ въ сутки со скоростью 25 верстъ въ часъ; что каждый изъ нихъ будетъ состоять не болѣе какъ изъ 30 4-хъ-колесныхъ вагоновъ, заключающихъ въ себѣ, на ось, по 16 человѣкъ, или по 1 орудію, или по 3 лошади; наконецъ, что между конечными пунктами передвиженія, кромѣ одной желѣзной дороги, есть еще двѣ обыкновенныя, по которымъ войска могутъ быть двинуты одновременно.

Въ такомъ случаѣ, для перевозки по желѣзной дорогѣ потребуется времени:

	при разстояніи въ			
	1000 в.	500 в.	250 в.	20 в.
1 корпуса (133 поѣзда) *) .	13,2 дн.	12,1 дн.	11,7 дн.	11,2 дн.
1 пѣх. дивизіи (28 поѣзд.).	4,5 —	3,8 —	2,9 —	2,4 —
1 пѣх. полка (7 поѣзд.) .	2,6 —	1,5 —	1 —	0,53 —
1 баталіона	2,2 —	1,2 —	0,7 —	0,11 —

*) Разсчеты эти составлены въ томъ предположеніи, что корпусъ со-

На передвиженіе по одной обыкновенной дорогѣ: *)

	при разстояніи въ			
	1000 в.	500 в.	250 в.	20 в.
1 корпуса . . .	90 дн.	50 дн.	37 дн.	12—13 ч.
1 пѣх. дивизіи .	75 —	40 —	22 —	9—10 —
1 пѣх. полка .	70 —	35 —	17 —	8 —
1 баталіона . .	70 —	35 —	17 —	7½ —

На передвиженіе по двумъ дорогамъ:

1 корпуса . .	80 дн.	45 дн.	27 дн.	12—13 ч.
1 пѣх. дивизіи .	73 —	38 —	20 —	9 —

Сравнивъ эти величины, мы увидимъ, что скорость перевозки войскъ по желѣзной дорогѣ превосходитъ скорость передвиженія ихъ по одной обыкновенной въ слѣдующее число разъ:

	при разстояніи въ			
	1000 в.	500 в.	250 в.	20 в.
1 корпуса . . .	6,80	4,13	3,16	0,05
1 пѣх. дивизіи . .	16,66	10,53	7,65	0,17
1 пѣх. полка . . .	26,92	23,33	17,00	0,62
1 баталіона	31,81	29,16	24,28	2,84.

При движеніи войскъ по двумъ обыкновеннымъ дорогамъ:

1 корпуса . . .	6,06	3,71	2,30	0,04
1 пѣх. дивизіи . .	16,22	10,00	6,89	0,15.

Эти отношенія ясно показываютъ, что скорость перевозки войскъ по желѣзной дорогѣ начинаетъ превосходить скорость передвиженія

стоитъ изъ трехъ пѣхотныхъ и одной кавалерійской дивизій, съ соотвѣтствующимъ числомъ артиллеріи, но безъ парковъ, которые могутъ быть отправлены по окончаніи перевозки прочихъ войскъ.

*) Въ этомъ случаѣ мы предполагали, что въ каждомъ эшелонѣ идетъ одинъ полкъ пѣхоты, съ однимъ стрѣлковымъ или саперным баталіономъ, бригада кавалеріи и бригада артиллеріи, такъ что корпусъ войскъ вышесказаннаго состава раздѣленъ на 20 эшелоновъ. Если же распредѣлить эшелоны обыкновенно у насъ принимаемымъ порядкомъ, т. е. пускать кавалерію не по-бригадно, а по одному полку въ каждомъ эшелонѣ, и изъ отдѣльныхъ баталіоновъ составить особые эшелоны, то ихъ будетъ 26.

ихъ по обыкновеннымъ только съ извѣстныхъ разстояній и обусловливается массою войскъ. Если большая масса войскъ должна быть передвинута на малое разстояніе, какъ напримѣръ на одинъ или два перехода, то выгоднѣе отправить ее по обыкновеннымъ дорогамъ, но если разстояніе значительно — то по желѣзной. Въ этомъ случаѣ, отношеніе между скоростями передвиженія по желѣзной и обыкновенной дорогамъ возрастаетъ, какъ видно, съ увеличеніемъ разстояній, и для корпуса войскъ, перевозимаго по желѣзной дорогѣ въ одинъ путь, на 1000 верстъ, доходитъ до 6, что̀ и подтверждается перевозкою французскихъ войскъ въ 1859 г. по линіи Парижско-Марсельской дороги (см. гл. VI). Небольшіе отряды (одинъ баталіонъ, батарею или эскадронъ) выгоднѣе перевозить по желѣзной дорогѣ даже на одинъ переходъ, а тѣмъ болѣе на значительныя разстоянія.

Что касается числа войскъ, которые могутъ быть перевезены по желѣзной дорогѣ въ однѣ сутки, то по всѣмъ разсчетамъ и изъ всѣхъ внезапныхъ перевозокъ видно, что на разстояніе отъ двухъ до трехъ обыкновенныхъ переходовъ это число можетъ простираться до 20 и даже до 25 тыс. челов. Но подобную отправку можно сдѣлать только по дорогѣ въ два пути, богатой подвижнымъ составомъ, и на разстояніе не болѣе двухъ-трехъ переходовъ; въ противномъ случаѣ, отправка слишкомъ большаго числа войскъ въ одинъ день можетъ пріостановить ее въ слѣдующій. Если обстоятельства не требуютъ особенно быстрой доставки войскъ въ какой-либо пунктъ, тогда, можетъ быть, выгоднѣе будетъ отказаться отъ нее и перевозить войска ме́ньшими частями, круговымъ обращеніемъ поѣздовъ.

ГЛАВА V

СОСТАВЛЕНІЕ ПРЕДПОЛОЖЕНІЙ О ПЕРЕВОЗКАХЪ БОЛЬШИХЪ МАССЪ ВОЙСКЪ ПО ЖЕЛѢЗНЫМЪ ДОРОГАМЪ

Выборъ пути

Какое бы число войскъ ни приходилось перевозить по желѣзнымъ дорогамъ, диспозиціи подобныхъ перевозокъ должны быть составляемы на основаніи всѣхъ вышеизложенныхъ правилъ. Имѣя однако задачею передвиженіе большой массы войскъ, нужно предварительно удостовѣриться, нѣтъ-ли кромѣ одной желѣзной дороги, ведущей прямо къ назначенному пункту, еще и другой, *) быть можетъ нѣсколько и болѣе длинной, по которою также можно было бы воспользоваться и тѣмъ облегчить движеніе по главной линіи. Послѣ того слѣдуетъ опредѣлить средства и производительность каждой изъ этихъ дорогъ при круговомъ или эшелонномъ обращеніи поѣздовъ, смотря по тому, которымъ способомъ предстоитъ перевозить войска, а также и цѣли предполагаемаго передвиженія ихъ. Если войска на главный путь передвиженія должны будутъ подвозиться по нѣсколькимъ побочнымъ вѣтвямъ, то величина наи-

*) Двѣ соединяющіяся вѣтви дорогъ могутъ считаться отдѣльными дорогами, когда отъ пункта соединенія ихъ, далѣе впередъ, идетъ двойной рельсовый путь, или водяной, или наконецъ обыкновенная дорога, по которымъ подвозимыя по одной изъ желѣзныхъ дорогъ войска могутъ быть отправляемы далѣе независимо отъ перевозимыхъ по желѣзной дорогѣ.

большаго движенія на всѣхъ этихъ дорогахъ должна быть опредѣляема по величинѣ возможно-бо̀льшаго движенія по той дорогѣ, которая менѣе другихъ производительна. При этомъ однако не должно опускать изъ вида, что малая производительность одной изъ дорогъ, по недостатку на ней подвижнаго состава, можетъ быть увеличена прибавкою его съ другихъ дорогъ.

Когда для передвиженія войскъ, кромѣ желѣзной дороги, имѣются еще и обыкновенная или водяной путь, въ такомъ случаѣ нужно сравнить что̀ будетъ выгоднѣе: отправить по желѣзной дорогѣ только нѣкоторыя части войскъ, а остальныя по другимъ, или же весь отрядъ перевезти по желѣзной дорогѣ. Если первое окажется болѣе выгоднымъ, тогда слѣдуетъ опредѣлить, какая часть всего передвигаемаго отряда и въ какомъ составѣ должна идти по желѣзной дорогѣ, и какая по другимъ. Назначеніе этихъ частей на тотъ или другой путь должно сообразоваться съ требуемой скоростью прибытія ихъ на мѣсто, цѣнностью самого передвиженія, наконецъ съ тѣмъ, которыя части нужно болѣе сберечь въ предстоящемъ передвиженіи. Затѣмъ необходимо сдѣлать распоряженія о приготовленіи станцій желѣзной дороги и перевозочныхъ средствъ къ предстоящей перевозкѣ, а также объ устройствѣ по дорогѣ магазиновъ и госпиталей.

Организація перевозки войскъ

Для составленія надлежащаго плана перевозки войскъ нужно, прежде всего, опредѣлить:

1) *Число поѣздовъ, необходимыхъ для поднятія каждой отдѣльной части отправляемаго отряда,* стараясь доводить нагрузку поѣздовъ до ея нормальной величины и вмѣстѣ съ тѣмъ не разрывать тактической связи между отправляемыми частями, на сколько это нужно по цѣли самаго передвиженія. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, необходимость выполнить послѣднее условіе заставляетъ жертвовать полнотою нагрузки поѣздовъ и, вслѣдствіе того, увеличить число ихъ.

Во избѣжаніе прибавки числа поѣздовъ, надобно стараться

небольшія части войскъ и обозовъ соединять такъ, чтобъ онѣ могли быть отправляемы въ совокупности, или присоединять ихъ къ частямъ, оставшимся отъ другихъ, отправленныхъ въ предшествующихъ поѣздахъ.

2) *Суточное число поѣздовъ на каждой изъ дорогъ, по которымъ должны перевозиться войска*, при сохраненіи обычнаго коммерческаго движенія по нимъ, съ нѣкоторымъ уменьшеніемъ этого движенія, и наконецъ—при совершенномъ прекращеніи его. Во всякомъ случаѣ, нужно разсчитывать на такое только число поѣздовъ, при которомъ, въ продолженіе не только каждыхъ двухъ дней, но и ежедневно, можно было бы прибавить одинъ поѣздъ для отправки случайно-оставшихся частей *).

Когда войска должны быть отправлены однимъ эшелономъ, но имѣющихся перевозочныхъ средствъ для этого недостаточно, въ такомъ случаѣ слѣдуетъ отправить въ одинъ разъ всѣ главныя части отряда, а остающіяся затѣмъ досылать отдѣльными поѣздами, назначивъ имъ очередь и время отправки.

3) *Число войскъ каждаго рода въ суточной отправкѣ ихъ.* Оно должно быть разсчитано такъ, чтобъ изъ имѣющихся перевозочныхъ средствъ можно было извлечь наибольшую пользу, а очередь слѣдованія частей согласовалась съ цѣлью передвиженія всего отряда.

4) *Станціи, съ которыхъ войска должны отправляться и на которыхъ имъ слѣдуетъ высаживаться.* Назначеніе этихъ станцій должно сообразоваться съ положеніемъ тѣхъ пунктовъ, изъ которыхъ войска выступаютъ и въ которые они направляются, а также съ бо̀льшими или мѐньшими удобствами

---

*) По окончаніи перевозки одной большой части войскъ, какъ напримѣръ корпуса, продолжавшейся отъ 9 до 10 дней, весьма полезно пріостановить отправку слѣдующихъ частей на одинъ или два дня, для того чтобы дослать все что̀ слѣдовало отправить, но осталось по случайнымъ обстоятельствамъ, и кромѣ того—для тщательнаго пересмотра подвижнаго состава, который во время усиленной перевозки не всегда можетъ быть исправляемъ надлежащимъ образомъ, наконецъ—чтобы дать отдыхъ служащимъ при дорогѣ.

станцій относительно посадки войскъ на поѣзды и высадки съ нихъ. Въ послѣднемъ отношеніи, конечно, нужно отдавать предпочтеніе тѣмъ станціямъ, которыя уже приспособлены къ тому и не потребуютъ большихъ предварительныхъ работъ.

Сдѣлавъ всѣ эти соображенія, можно приступить къ составленію самаго *плана передвиженія*, или *маршевой диспозиціи, и росписанія ежедневнаго движенія поѣздовъ въ одну и другую стороны.*

Если передвиженіе войскъ будетъ производиться одновременно по нѣсколькимъ соединяющимся между собою желѣзнымъ дорогамъ, то для каждой изъ нихъ необходимо составить особыя диспозиціи и росписанія движенія поѣздовъ.

Составленіе плана передвиженія войскъ по желѣзной дорогѣ

Планъ передвиженія войскъ долженъ быть составленъ съ величайшей точностью и осмотрительностью, не опуская изъ вида ни одного обстоятельства, которое можетъ имѣть вліяніе на успѣхъ перевозки, иначе никакія усилія не въ состояніи будутъ устранить остановокъ, неправильности движенія поѣздовъ и даже несчастныхъ случаевъ. Во избѣжаніе могущихъ вкрасться при этомъ ошибокъ, движеніе поѣздовъ опредѣляется графическимъ способомъ.

Графическое изображеніе движенія поѣздовъ.— Оно представляется на сѣти, составленной изъ горизонтальныхъ и вертикальныхъ линій. Первыя соотвѣтствуютъ станціямъ желѣзной дороги, а вторыя—дѣленіямъ времени отъ 5 до 5 или отъ 10 до 10 минутъ, причемъ линіи, соотвѣтствующія станціямъ, часамъ или получасамъ, прочерчиваются толще прочихъ (приложеніе 6-е).

Разстоянія между горизонтальными линіями, какъ выражающія разстоянія между станціями, берутся пропорціонально настоящей величинѣ этихъ послѣднихъ, которая, вмѣстѣ съ наибольшею величиной уклоновъ дороги на этихъ станціяхъ, показывается цифрами на сторонахъ сѣти или продольной про-

филью дороги. Тутъ же обозначаются, тѣмъ или другимъ способомъ, участки дороги, имѣющіе двойной путь, а также станціи, на которыхъ смѣняются и снабжаются водою паровозы. Для большей ясности, графы, обозначающія ночные часы, очерчиваются болѣе толстыми чертами.

На составленной такимъ образомъ сѣти, движенія поѣздовъ, идущихъ впередъ, показываются линіями, а обратныхъ—пунктиромъ; надъ тѣми и другими выставляются нумера поѣздовъ, движеніе которыхъ они изображаютъ.

Въ хорошо-обработанномъ планѣ передвиженія войскъ, движеніе каждаго поѣзда должно быть такъ согласовано съ движеніями всѣхъ прочихъ, чтобъ они всѣ составляли одно цѣлое и вмѣстѣ съ тѣмъ выполняли слѣдующія условія:

a) Интервалы между поѣздами были наименьшіе, какіе только возможны по свойствамъ дороги и условіямъ эксплуатаціи ея.

b) Средняя скорость движенія поѣздовъ на всемъ протяженіи дороги, опредѣленная по суммѣ скоростей на всѣхъ участкахъ ея, простиралась бы отъ 21 до 25 верстъ въ часъ; на каждомъ же отдѣльномъ участкѣ дороги она должна согласоваться съ величиною имѣющихся на немъ уклоновъ и съ тяжестью поѣздовъ *).

c) Чтобы продолжительность остановокъ поѣздовъ на станціяхъ соотвѣтствовала цѣли ихъ, т. е. назначаются-ли онѣ только для разъѣзда со встрѣчными поѣздами, или для снабженія паровозовъ водою и топливомъ, ихъ смѣны, или наконецъ для удовлетворенія нуждъ людей. Время, теряемое войсковыми поѣздами для разъѣзда съ идущими имъ на встрѣчу, должно быть сокращено до наименьшаго предѣла, что̀ можетъ быть сдѣлано такимъ распредѣленіемъ движенія всѣхъ поѣздовъ, при которомъ бо̀льшая часть потери времени падала бы на путь обратныхъ поѣздовъ. Для этого, движеніе послѣднихъ должно быть разсчитано

*) Скорости движенія поѣздовъ на различныхъ участкахъ дороги можно видѣть изъ существующихъ росписаній обыденнаго движенія поѣздовъ, а также изъ таблицъ, имѣющихся на тѣхъ станціяхъ, съ которыхъ отправляются грузы, наконецъ—можно узнать отъ лицъ, служащихъ при дорогѣ.

такъ, чтобъ они приходили на разъѣздныя станціи нѣсколько ранѣе поѣздовъ, идущихъ впередъ, вслѣдствіе чего они должны идти съ немного большей скоростью и тѣмъ наверстывать свои простои.

Что касается остановокъ поѣздовъ, которыя необходимы для снабженія паровозовъ водою и топливомъ, то на каждую подобную остановку нужно полагать отъ 5 до 6 минутъ, если только тендеръ можетъ принимать ихъ не болѣе какъ на одну станцію, въ противномъ случаѣ—до 10 минутъ. На каждую перемѣну паровозовъ слѣдуетъ полагать тоже отъ 5 до 6 минутъ, но если вмѣстѣ съ тѣмъ поѣздъ долженъ раздѣляться—то 10 или 15 минутъ; кромѣ того, въ конечныхъ станціяхъ передвиженія нужно разсчитывать на болѣе продолжительныя остановки, для ревизіи вагоновъ и формированія новыхъ поѣздовъ къ слѣдующему рейсу. Наконецъ —

d) Чтобы выборъ станцій для продолжительныхъ остановокъ поѣздовъ согласовался съ ихъ устройствомъ и цѣлью, для которой назначаются остановки.

Военныя условія, которымъ долженъ удовлетворять планъ перевозки войскъ, состоятъ въ слѣдующемъ:

a) Чтобы поѣзды отходили съ мѣстъ посадки войскъ и приходили въ мѣста ихъ высадки за-свѣтло, лучше всего послѣ завтрака, обѣда или ужина нижнихъ чиновъ. Такого распредѣленія въ движеніи поѣздовъ скорѣе всего можно достигнуть отправляя ихъ по два и по три на малыхъ разстояніяхъ одинъ за другимъ.

b) Чтобы между 10 часами утра и 5 часами вечера поѣздамъ были назначаемы остановки на 50 минутъ и до $1^1/_2$ часа — для обѣда людей, и отъ 30 минутъ до 1 часа — для завтрака и ужина; кромѣ того, черезъ каждые 3 и 4 часа пути должны быть назначаемы остановки для отправленія естественныхъ нуждъ людей, и отъ двухъ до четырехъ остановокъ въ сутки, на 30 минутъ каждая, для водопоя лошадей.

Для сокращенія числа и продолжительности всѣхъ этихъ остановокъ, онѣ должны быть согласованы между собою такимъ образомъ, чтобъ однѣ и тѣ же остановки служили для удовлетворе-

нія потребностей войскъ, смѣны паровозовъ и для ревизіи поѣздовъ. Только этимъ способомъ и можно ускорить перевозку большой массы войскъ, потому что средняя скорость движенія войсковыхъ поѣздовъ, какъ уже было сказано, не можетъ быть увеличиваема, чтобы не отнимать у нихъ возможности наверстывать сдѣланныя на пути промедленія. По той же причинѣ не должно слишкомъ много сокращать и времени остановокъ поѣздовъ на станціяхъ.

Росписаніе движенія поѣздовъ.—Графическое изображеніе движенія поѣздовъ не такъ общепонятно, и потому, для свѣдѣнія войскъ и желѣзно-дорожной прислуги, съ этого чертежа дѣлаются два росписанія въ видѣ таблицъ: одно — для поѣздовъ, идущихъ въ одну сторону, и другое—для обратныхъ. Въ этихъ росписаніяхъ обозначаются: время отхода и прихода всѣхъ поѣздовъ со станцій и на станціи, мѣста остановокъ и продолжительность ихъ, а также—гдѣ находятся буфеты. Росписанія движенія поѣздовъ слѣдуетъ раздавать отправляющимся съ войсками офицерамъ, чтобъ они знали гдѣ, когда и на сколько времени, люди могутъ выходить изъ вагоновъ.

Въ составленіи этихъ росписаній и общихъ предположеній о перевозкѣ войскъ по желѣзнымъ дорогамъ должны участвовать лица, постоянно завѣдующія эксплуатаціею ихъ, потому что они ближе знакомы со всѣми свойствами и матеріальными средствами своихъ дорогъ.

Всѣ вышеизложенныя соображенія относительно передвиженія войскъ должны быть своевременно сообщены во всѣ подлежащія мѣста и вмѣстѣ съ тѣмъ сдѣланы распоряженія о заготовленіи продовольствія для войскъ, какъ на самой желѣзной дорогѣ, такъ и на пути дальнѣйшаго ихъ слѣдованія, и приняты мѣры для доставленія войскамъ закрытыхъ помѣщеній въ мѣстахъ обѣда и ужина, объ устройствѣ на станціяхъ лазаретовъ, для пособія заболѣвающимъ до передачи ихъ въ ближайшіе госпитали, и отхожихъ мѣстъ.

Маршевая диспозиція и маршрутъ.—Въ заключеніе предположенія о требуемой перевозкѣ войскъ, должны быть состав-

лены, въ видѣ таблицъ: *маршевая диспозиція*—для всего перевозимаго отряда, и *маршрутъ*—для каждой отдѣльной части.

Въ первой (приложеніе 8-е) должны быть показаны для всѣхъ частей:

a) составъ ихъ;

b) пункты, въ которые онѣ направляются и до которыхъ имъ приходится ѣхать по желѣзной дорогѣ;

c) образъ продовольствія во время переѣзда и по приходѣ въ назначенный районъ, наконецъ —

d) станціи, на которыхъ люди будутъ завтракать, обѣдать и ужинать во время переѣзда.

Въ маршрутѣ (приложеніе 9-е) должны быть показаны для каждой части войскъ (баталіона, эскадрона, батареи и т. п.):

a) нумеръ поѣзда, въ которомъ она отправляется;

b) пункты, въ которыхъ она должна сѣсть на поѣздъ и высадиться;

c) день и часъ отправки и прибытія ея на ту станцію, на которой ей слѣдуетъ высадиться;

d) станціи и время продолжительныхъ остановокъ поѣздовъ, а также—гдѣ какая часть должна обѣдать или ужинать, поить лошадей и т. п., наконецъ —

e) какимъ способомъ будутъ продовольствоваться люди и лошади во время пути.

Образцомъ формы предположеній о передвиженіи войскъ по желѣзнымъ дорогамъ, признанной въ Австріи и Пруссіи необходимою и наилучшею, можетъ служить слѣдующій примѣръ, взятый изъ сочиненія: «Das Eisenbahnwesen vom militärischen Standpunkte», 1863:

Предположеніе о передвиженіи корпуса войскъ изъ Вѣны въ Зальцбургъ и его окрестности

Отправляемый корпусъ войскъ состоитъ изъ 36.115 челов. пѣхоты, 6.105 лошадей, и 1.149 орудій и повозокъ.

Строевой составъ различныхъ частей его и дислокація ихъ

въ томъ районѣ, въ который онѣ переводятся, показаны въ маршевой диспозиціи (приложеніе 8-е).

Передвиженіе этого корпуса можетъ быть произведено тремя путями:

1) по желѣзной дорогѣ изъ Вѣны въ Зальцбургъ, чрезъ Линцъ, Вельсъ и Ламбахъ;

2) по Дунаю, помощью пароходовъ, наконецъ —

3) по шоссе, которое идетъ изъ Вѣны въ Зальцбургъ.

Для перевозки всего корпуса по желѣзной дорогѣ потребуется 84 поѣзда, тяжестью до 18.910 пуд. каждый, что̀ соотвѣтствуетъ величинѣ уклоновъ дороги и силѣ имѣющихся на ней товарныхъ паровозовъ. По количеству вагоновъ, прекративъ коммерческое движеніе по дорогѣ, можно пускать 12 поѣздовъ въ день, причемъ перевозка всего корпуса окончится въ 7 дней. Но сохраняя тактическое раздѣленіе частей, при которомъ нагрузка поѣздовъ не будетъ доходить до ея нормальной величины, на перевозку того же корпуса потребуется 9 дней, а при сохраненіи къ тому еще двухъ пассажирскихъ поѣздовъ въ день—11, и если, кромѣ двухъ пассажирскихъ поѣздовъ, будутъ ходить два товарныхъ—отъ 13 до 14 дней; наконецъ, не нарушая обычнаго коммерческаго движенія по дорогѣ, когда ежедневное число войсковыхъ поѣздовъ можетъ быть не болѣе четырехъ—отъ 24 до 25 дней.

На передвиженіе того же корпуса по шоссе потребовалось бы 21 день (16 переходовъ и 5 дневокъ).

Изъ этого разсчета видно, что перевозка всего корпуса по желѣзной дорогѣ будетъ представлять существенныя выгоды въ томъ только случаѣ, когда коммерческое движеніе по дорогѣ можетъ быть прекращено; но если перевозка должна быть произведена въ такое время, когда по мелководію Дуная плаваніе на немъ прекращается и когда пріостановка коммерческой эксплуатаціи желѣзной дороги можетъ вредно отразиться на торговлѣ, въ такомъ случаѣ лучше отправить всѣ обозы по шоссе, а по желѣзной дорогѣ только людей и строевыхъ лошадей.

Что касается перевозки водою на пароходахъ, то по всѣмъ разсчетамъ видно, что этимъ путемъ первые войсковые транс-

порты могли бы придти на мѣсто не ранѣе какъ на 9-й день, тогда какъ по желѣзной дорогѣ можетъ быть перевезенъ уже весь корпусъ.

Такимъ образомъ, передвиженіе сказаннаго корпуса по желѣзной дорогѣ будетъ выгоднѣе, нежели по Дунаю и шоссе, какъ въ отношеніи скорости его исполненія, такъ и сбереженія людей, конечно не принимая въ соображеніе цѣнности его.

По строевому составу войскъ, показанному въ маршевой диспозиціи (приложеніе 8-е), видно, что одинъ поѣздъ можетъ поднять не болѣе полубаталіона пѣхоты или неполную батарею артиллеріи, почему для перевозки цѣлаго баталіона или цѣлой батареи нужно по 2 поѣзда, а цѣлой бригады — 12 поѣздовъ, которые и могутъ быть отправлены въ однѣ сутки. Но такъ какъ сила работающихъ на этой дорогѣ паровозовъ допускаетъ бо̀льшую нагрузку поѣздовъ чѣмъ однимъ полубаталіономъ или одною полубатареей, то съ этими же 12 поѣздами могутъ быть отправляемы, по частямъ, коммисаріатскіе и провіантскіе обозы.

Остальныя части корпуса потребуютъ:

Кавалерійскій полкъ	7	поѣздовъ
Піонерная рота съ понтоннымъ паркомъ . .	1	»
Инженерная рота, штабный полуэскадронъ, корпусный провіантскій магазинъ и депо порціоннаго скота	1	»
Санитарная рота, съ фурштатскимъ эскадрономъ, рота штабной пѣхоты и кадровая фурштатская команда	2	»
Пріемный госпиталь и полевая аптека, съ ихъ подъемными лошадьми	1	»
Штабъ резервной артиллеріи, конная батарея и половина 12-фунт. пѣшей батареи	2	»
Другая половина той же батареи и вторая конная батарея	2	»
Гаубичная и ракетная батареи	2	»
Фурштатскій эскадронъ.	2	»

1/3 корпуснаго парка боевыхъ запасовъ и парковый фурштатскій эскадронъ . . . . . 2 поѣзда

Фурштатскій резервъ и корпусный коммисаріатскій магазинъ . . . . . 2 »

Тяжесть каждаго изъ этихъ поѣздовъ будетъ близко подходить къ тому грузу, который могутъ перевозить съ требуемой скоростью имѣющіеся на дорогѣ паровозы.

По составу отправляемыхъ частей, изъ 12 ежедневныхъ поѣздовъ приходится: 7—для пѣхоты, и 5—для кавалеріи, артиллеріи и фурштата.

Для посадки на поѣзды кавалеріи, артиллеріи и для нагрузки обозовъ, кромѣ главной станціи желѣзной дороги въ Вѣнѣ, можно воспользоваться еще станціею въ Пенцингѣ, на которой однако должны быть устроены аппарели и платформы.

Высадку войскъ можно производить не только въ гор. Зальцбургѣ, но и на станціи въ Страсвальхенѣ, гдѣ однако нужно будетъ прибавить нѣсколько рельсовыхъ путей и аппарелей. По малообширности этой станціи, войска можно высаживать и во Франкенмарктѣ, который хотя и лежитъ не доходя Страсвальхена, но зато имѣетъ станцію обширную и удобную для высадки войскъ.

Такъ какъ на переѣздъ отъ Вѣны до Зальцбурга требуется не болѣе 15 или 16 часовъ, то нѣтъ надобности дѣлать остановокъ для обѣда нижнихъ чиновъ: они могутъ обѣдать передъ своимъ отъѣздомъ или брать съ собою провіантъ; тѣ же части, которымъ съ желѣзной дороги придется идти далѣе до мѣстъ ихъ расположенія, должны обѣдать на станціяхъ, на которыхъ онѣ будутъ высаживаться, или вблизи послѣднихъ.

Въ районѣ, гдѣ сосредоточивается весь корпусъ, онъ долженъ продовольствоваться изъ зальцбургскихъ (1-я колонна) и браунаускихъ (2-я колонна) магазиновъ, а также изъ подвижныхъ, направленныхъ въ Страсвальхенъ.

Если зальцбургскіе и браунаускіе магазины не снабжены надлежащимъ количествомъ хлѣба, то они должны быть пополнены въ продолженіе первыхъ 6 дней перевозки войскъ, для 10-ти-днев-

наго довольствія приписанныхъ къ нимъ частей. Остальныя части корпуса могутъ довольствоваться, начиная съ 7-го дня послѣ выступленія ихъ изъ Вѣны, изъ подвижнаго магазина, который долженъ прибыть на мѣсто въ 6 дней.

Такимъ образомъ, продовольствіе передвигаемыхъ войскъ, снабженныхъ 5-ти-дневнымъ довольствіемъ при ихъ отправленіи изъ Вѣны, будетъ вполнѣ обезпечено въ продолженіе 15 дней. Дальнѣйшее довольствіе не представитъ особыхъ затрудненій, потому что черезъ 10 дней провіантъ и фуражъ могутъ быть уже подвозимы по желѣзной дорогѣ.

Въ С.-Пёльтенѣ и Линцѣ, гдѣ поѣздамъ назначены остановки на 30 минутъ, необходимо увеличить число отхожихъ мѣстъ.

Водопой назначается въ Линцѣ. Заболѣвающіе на дорогѣ должны быть отправляемы въ военный госпиталь Линца.

По кратковременности остановокъ поѣздовъ на промежуточныхъ станціяхъ, нѣтъ надобности устраивать въ нихъ особыхъ навѣсовъ для прикрытія людей отъ непогоды, тѣмъ болѣе, что они имѣются на всѣхъ главныхъ станціяхъ, на которыхъ поѣзды будутъ останавливаться на болѣе продолжительное время.

Кромѣ главной перевозочной коммиссіи, которая должна быть учреждена въ Вѣнѣ, нужно поставить особыхъ офицеровъ въ Страсвальхенѣ и Зальцбургѣ, для наблюденія за проѣздомъ войскъ.

Расквартированіе и продовольствіе нижнихъ чиновъ, остающихся въ этихъ пунктахъ, возлагается на мѣстную военную полицію.

При этомъ прилагается графическое изображеніе движенія поѣздовъ (приложеніе 6-е), росписаніе ихъ движенія (приложеніе 7-е), маршевая диспозиція (приложеніе 8-е) и маршрутъ (приложеніе 9-е).

ГЛАВА VI

ПРИМѢРЫ ПЕРЕВОЗКИ ВОЙСКЪ ПО ЖЕЛѢЗНЫМЪ ДОРОГАМЪ

Первыя перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ.—Несмотря на всѣ указанія науки и на довольно большое развитіе желѣзныхъ дорогъ уже въ первые 20 лѣтъ ихъ существованія, преимущества этихъ путей надъ обыкновенными дорогами, для передвиженія большихъ массъ войскъ, увидѣли не ранѣе 1848 г.; до того же времени ихъ считали полезными только для перевозки пѣхоты и пѣшей артиллеріи, и то въ составѣ не болѣе одной дивизіи съ ея обозомъ, безъ особеннаго притомъ выигрыша во времени. Что касается кавалеріи и конной артиллеріи, то перевозка ихъ по желѣзной дорогѣ признавалась положительно невыгодною, какъ по медленности, такъ и по большому числу необходимыхъ для того вагоновъ. И дѣйствительно, при тогдашнемъ состояніи желѣзныхъ дорогъ и подвижныхъ составовъ ихъ, перевозка значительныхъ силъ по одной желѣзной дорогѣ требовала болѣе времени нежели передвиженіе ихъ по обыкновеннымъ, по которымъ онѣ могли идти нѣсколькими колоннами одновременно. Такъ, по сдѣланнымъ тогда у насъ разсчетамъ, оказывалось, что для перевозки изъ Варшавы до границы бывшей Краковской области (288 верстъ) трехъ пѣхотныхъ дивизій съ тремя артиллерійскими бригадами, но безъ кавалеріи, нужно было 51 день, а для передвиженія ихъ по обыкновеннымъ дорогамъ—28 дней. По тому же разсчету, для перевозки кавалерійской дивизіи, съ конно-артиллерійскою бригадой, требовалось 40 дней.

Какъ ни рѣзко отличается этотъ разсчетъ отъ тѣхъ перевозокъ, которыя производятся въ настоящее время, но онъ былъ вѣренъ, когда желѣзныя дороги имѣли не болѣе одного рельсоваго пути и весьма ограниченный и несовершенный подвижной составъ, который — если не весь, то по крайней мѣрѣ паровозы—нужно было мѣнять черезъ каждыя 40 или 42 версты, почему суточное число поѣздовъ ограничивалось четырьмя. Но съ устройствомъ желѣзныхъ дорогъ въ два пути, а близъ станціи въ 4 и болѣе, съ увеличеніемъ и улучшеніемъ подвижнаго состава, наконецъ съ упрощеніемъ самаго порядка нагрузки поѣздовъ, скорость передвиженія по желѣзнымъ дорогамъ большихъ отрядовъ начала значительно превосходить скорость передвиженія ихъ по обыкновеннымъ.

Перевозка русскихъ войскъ изъ Кракова въ Градишъ, въ 1848 году.—Первый примѣръ подобной перевозки по желѣзной дорогѣ былъ сдѣланъ въ 1848 г. дивизіею генерала Панютина (состоявшею изъ 14.532 челов., съ 1.993 лошадьми и 48 орудіями, 464 зарядными и фурштатскими фурами, и 88 штуками быковъ), которая, менѣе нежели въ три дня, была перевезена изъ Кракова въ Градишъ, на разстояніе 281 версты *). Примѣръ этотъ, хотя и уничтожалъ сомнѣнія относительно преимуществъ перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ надъ передвиженіемъ ихъ по обыкновеннымъ, но будучи мало извѣстнымъ, не обратилъ на себя должнаго вниманія.

Перевозка австрійскихъ войскъ въ 1850 году изъ Вѣны на сѣверную границу имперіи.—Доказательствомъ того какъ мало умѣли тогда пользоваться желѣзными дорогами служитъ перевозка австрійскихъ войскъ изъ Вѣны и различныхъ пунктовъ Венгріи (чрезъ Брюнъ и Ольмюцъ) на сѣверную границу имперіи, произведенная въ концѣ ноября и въ началѣ декабря мѣсяцевъ 1850 г. Тутъ, 74.411 челов., 7.686 лошадей, 1.776 орудій и повозокъ, съ 271.741 пуд. войско-

*) «О примѣненіи желѣзныхъ дорогъ къ военному искусству». Соч. Пёница. Переводъ съ нѣмецкаго князя С. Н. Голицына, 1855 г.

выхъ тяжестей, были перевезены по желѣзнымъ дорогамъ въ 26 дней, не останавливая пассажирскаго и товарнаго движенія по нимъ. Ежедневное число войсковыхъ поѣздовъ простиралось отъ 6 до 7, поднимавшихъ, въ общей сложности, до 3 тыс. челов., 300 лошадей, 70 повозокъ и 7.200 пуд. разныхъ военныхъ тяжестей. Самое большое движеніе во время этой перевозки было 29-го ноября, когда, независимо отъ 11 пассажирскихъ и товарныхъ поѣздовъ въ одинъ конецъ и 8 обратныхъ, было отправлено 8 войсковыхъ, съ 7.888 челов., 555 лошадьми, и 178 орудіями и повозками, на которыхъ было 3 тыс. пуд. разныхъ тяжестей.

Несмотря на кажущуюся громадность этой перевозки, она была одною изъ самыхъ неуспѣшныхъ, и обошлась безъ несчастныхъ случаевъ только благодаря пособію телеграфа.

Принимая въ соображеніе, что количество подвижнаго состава, выставленнаго для этой перевозки двумя желѣзными дорогами, было огромное, среднее число ежедневныхъ войсковыхъ поѣздовъ, какъ видно, было весьма незначительное, и за всѣмъ тѣмъ движеніе ихъ самое неправильное и крайне медленное, отъ безпрерывныхъ и продолжительныхъ остановокъ на станціяхъ. Нерѣдко съ обоихъ концовъ этихъ послѣднихъ стояло по 3 и 4 поѣзда, въ ожиданіи пока очистится путь и представится возможность идти далѣе, но на слѣдующей станціи повторялось то же самое. Причиною такихъ безпорядковъ былъ недостатокъ предварительно составленнаго плана всего передвиженія и надлежащаго управленія движеніемъ по дорогѣ. Желая по возможности скорѣе начать отправку войскъ, не хотѣли пожертвовать однимъ или двумя днями, чтобы сдѣлать всѣ необходимыя для того приготовленія, и начали отправлять войска по мѣрѣ прихода ихъ на желѣзную дорогу и сбора поѣздовъ, не заботясь о дальнѣйшемъ ихъ пути, какъ будто скорость перевозки войскъ зависитъ только отъ скорости отправки ихъ. Весьма естественно, что результатомъ такого порядка перевозки была крайняя медленность ея и опасность, которой подвергались поѣзды. Если сравнить время, въ которое эта перевозка была окончена, съ тѣмъ, кото-

раго потребовало бы передвиженіе тѣхъ же войскъ по обыкновеннымъ дорогамъ, мы увидимъ, что разница будетъ весьма незначительная.

Перевозка 3-го корпуса австрійскихъ войскъ въ 1859 году, изъ Вѣны въ Сѣверную Италію.—Еще болѣе разительнымъ примѣромъ малой производительности желѣзныхъ дорогъ, при нераціональномъ употребленіи средствъ ими представляемыхъ, служитъ передвиженіе 3-го корпуса австрійскихъ войскъ (князя Шварценберга) изъ Вѣны въ Набрезину (на разстояніе 540 верстъ), въ январѣ мѣсяцѣ 1859 г. На перевозку этого корпуса, состоявшаго изъ 20.091 челов., 5.464 лошадей, и 278 орудій и повозокъ, было употреблено 77 поѣздовъ и 14 дней времени, несмотря на то, что пассажирское и товарное движеніе по дорогѣ было прекращено. Средняя величина ежедневной отправки простиралась до 1.700 челов., 450 лошадей и 24 повозокъ. Наибольшая отправка была въ первый день передвиженія войскъ (7-го января), когда на 9 поѣздахъ было отправлено 8.568 челов., 207 лошадей и 31 повозка.

И здѣсь причинами такой медленности перевозки были тѣ же обстоятельства какъ и въ предъидущей, т. е. слишкомъ большая поспѣшность начать отправку войскъ, по первому требованію, тѣми перевозочными средствами, которыя были подъ рукою. 6-го января, въ 10 часовъ утра, правленію Южно-Австрійской дороги было сообщено о томъ, что она должна перевозить войска, и уже на другой день приведено было на станцію дороги 9 тыс. человѣкъ пѣхоты (3-го корпуса); вмѣстѣ съ тѣмъ правленію дороги сообщили, что въ слѣдующіе дни, вѣроятно, понадобится отправлять другія войска, но сколько, въ какомъ числѣ и когда—о томъ никто не зналъ. Кромѣ того, не дано было приказанія остановить пассажирское и товарное движеніе, которое поэтому и продолжалось еще цѣлый день 6-го числа. Весьма естественно, что правленіе дороги не могло ни собрать, ни приготовить заблаговременно своихъ товарныхъ вагоновъ, разбросанныхъ по всей дорогѣ, и очистить товарные магазины, которые были завалены грузами; тѣмъ не менѣе, ему удалось сформировать 9 войсковыхъ поѣздовъ, которые и были пущены по

существовавшему росписанію коммерческаго движенія, прекращенному однако 7-го числа. Для того чтобы подогнать отправку 9 поѣздовъ къ этому росписанію, правленіе дороги пустило вмѣсто двухъ пассажирскихъ поѣздовъ, отходившихъ ежедневно, два сдвоенныхъ войсковыхъ, а вмѣсто одного товарнаго —одинъ строенный, и кромѣ того, въ промежуткѣ между ними, еще одинъ сдвоенный. Этимъ способомъ ему дѣйствительно удалось отправить 7-го января все требуемое число войскъ, но зато на слѣдующій день уже не было никакой возможности послать ни одного поѣзда. Поѣзды, отправленные 7-го числа, подвигались медленно, встрѣчая на станціяхъ разнаго рода препятствія, а въ Зёммерингѣ, гдѣ дорога имѣетъ большіе подъемы, ихъ пришлось раздѣлить на 22. Вслѣдъ за этою отправкой первой части войскъ, правленіе дороги получило новый нарядъ на 9-е число, а 9-го—на 10-е, и т. д.; всѣ распоряженія объ отправкѣ войскъ дѣлались только наканунѣ. Весьма естественно, что при такихъ распоряженіяхъ не было никакой возможности принять должныхъ мѣръ для устройства перевозки войскъ болѣе выгоднымъ образомъ, какъ для нихъ самихъ, такъ и для дороги.

Другою и болѣе важною причиной безпорядочности и малой успѣшности этой перевозки было то, что въ Вѣнѣ не знали куда направлять войска и посылали ихъ только до Лайбаха; дальнѣйшимъ же слѣдованіемъ ихъ распоряжался уже штабъ 2-го корпуса, бывшій въ Сѣверной Италіи, вслѣдствіе чего дорога вдругъ раздѣлилась на два отдѣльные участка съ двумя независимыми одно отъ другаго правленіями. Первое, отправлявшее войска изъ Вѣны, не зная когда и какія войска будутъ отправлены далѣе изъ Лайбаха, не могло заранѣе опредѣлить ни времени, ни числа поѣздовъ, которые возвратятся изъ Набрезины, а слѣдовательно — какое число транспортовъ оно въ состояніи будетъ отправить въ ближайшій срокъ. По той же причинѣ, штабъ 2-го корпуса не могъ знать когда прибудутъ въ Лайбахъ новыя войска. Въ обыкновенное время тяжелые поѣзды приходятъ изъ Вѣны въ Тріестъ въ 29 часовъ и возвращаются черезъ 70; тутъ же они возвращались черезъ 120 часовъ, а нѣкоторые и черезъ 140.

Этотъ примѣръ служитъ вторымъ доказательствомъ того, что

успѣхъ передвиженія войскъ по желѣзной дорогѣ зависитъ не столько отъ скорости отправки головнаго отряда, сколько отъ надлежащей подготовки всего движенія и особенно отъ хорошаго управленія имъ,—двухъ обстоятельствъ, которыя съ избыткомъ вознаграждаютъ впослѣдствіи нѣсколько позднѣйшее начало передвиженія. При иномъ порядкѣ перевозки, на нее потребовалось бы не болѣе 9 дней, считая въ томъ числѣ 3 дня на всѣ предварительныя распоряженія.

Въ противуположность представленнымъ нами неудачнымъ перевозкамъ войскъ можно поставить перевозки французскихъ и австрійскихъ войскъ въ Сѣверную Италію въ 1859 г., когда огромныя массы войскъ перевозились на большія разстоянія съ чрезвычайнымъ успѣхомъ.

Перевозка французской арміи въ 1859 году, въ Сѣверную Италію.—Эта перевозка началась 20-го апрѣля и кончилась 15-го іюля, слѣдовательно продолжалась 86 дней.

Число войскъ, перевезенныхъ въ это время по разнымъ линіямъ французскихъ дорогъ, было слѣдующее:

Названіе дорогъ	Войсковыми поѣздами		Обыкновенными поѣздами		Тѣми и другими вмѣстѣ	
	Людей	Лошадей	Людей	Лошадей	Людей	Лошадей
По Сѣверной	21420	2120	5436	689	26766	2809
— Восточной.	8400	6302	4164	828	13004	7130
— Арденской	874	—	6740	3584	9614	3584
— Западной	35435	4855	18575	8438	54010	13293
— Орлеанской	5576	2652	56312	12556	61888	15208
— Парижско-Ліонской, чрезъ Монтаржи и Неверъ . . .	16276	4194	11986	461	28262	4655
— Парижско-Ліонской, чрезъ Дижонъ	99010	22414	17374	2852	116384	25266
— Парижско-Марсельской . .	113656	17260	44130	3634	157786	20894
— Ліонско-Женевской. . . .	72804	16207	4727	256	77531	16463
— Дофине (С.-Рамберъ-Гренобль)	13711	3732	—	—	13711	3732
— Южной (изъ Сетта въ Бордо).	7420	2132	26971	6042	34391	8174
— окружающей Парижъ. . .	10435	7919	—	—	10435	7919
Всего. . .	405457	89787	148325	34340	603782	129127

Въ отчетѣ о перевозкѣ французской арміи не показано сколько орудій и повозокъ было перевезено по этимъ дорогамъ, но что оно было весьма значительное, видно изъ того, что по одной только дорогѣ изъ Парижа въ Кюлоцъ прошло 2.072 орудія и повозокъ.

По времени, вся эта 86-ти-дневная перевозка распредѣлялась слѣдующимъ образомъ:

	Съ 20-го по 30-е апрѣля	Въ маѣ	Въ іюнѣ	Съ 1-го по 15-е іюля	Во все время
	Л ю д е й				
Изъ Макона въ Ліонъ и Кюлоцъ . .	18797	24128	16761	13118	72804
— Ліона въ Марсель и Тулонъ . .	42499	30692	1584	—	74775
— Сенъ-Рамбера въ Гренобль . . .	11307	2372	—	32	13711
— Сенъ-Рамбера въ Марсель . . .	—	950	—	—	950
— Валанса въ Марсель	1006	454	—	—	1460
— Роньяка въ Тулонъ	—	505	—	—	505
— Роньяка въ Э	—	9621	—	—	9621
— Тараскона въ Марсель и Тулонъ	2386	2584	—	1745	6715
Итого перевезено людей. .	84210	87084	42310	1594	229398
лошадей .	5114	25119	4862	1562	36657
Изъ этого числа перевезено:					
Экстренными войсковыми поѣздами . . . . . людей . .	75995	71306	18345	14895	180541
лошадей .	4464	23235	4372	1389	33465
Обыкновенными поѣздами людей . . .	8215	15778	23965	899	48857
лошадей .	645	1884	490	173	3192

Число войсковыхъ поѣздовъ, прошедшихъ въ это время по линіи Парижско-Ліонской дороги, простиралось до 302, между которыми было 49, вышедшихъ на эту дорогу съ другихъ боковыхъ линій.

Вагоновъ и платформъ употреблено:

			% на 100
Пассажирскихъ	I класса	45	1,3
	II »	451	23,0
	III »	1.303	37,5
Товарныхъ, передѣланныхъ въ вагоны для перевозки людей.		1.674	48,2
	Итого	3.473	100
Конюшенныхъ . . .		3.305	
Багажныхъ		2.053	
Платформъ		1.153	
	Всего.	9.986	

Такимъ образомъ, на каждый поѣздъ приходилось, среднимъ числомъ, по 33 вагона и платформъ.

Изъ всего количества перевозочныхъ средствъ, бывшихъ въ 1859 г. на всѣхъ французскихъ желѣзныхъ дорогахъ, употреблено для перевозки войскъ по линіи Парижско-Ліонской дороги:

			Число паровозовъ и вагоновъ на всѣхъ дорогахъ	
Паровозовъ	343		2.890	
Пассажирскихъ вагоновъ	547		6.967	
Багажныхъ	106		1.702	
Товарныхъ, употребляемыхъ для перевозки скота. . . .	2.908	6.085	34.139	52.900
Конюшенныхъ	55		467	
Платформъ и проч. . . .	3.016		16.592	
Итого .	6.632		59.867.	

Изъ показаннаго здѣсь числа паровозовъ, собственно для передвиженія войсковыхъ поѣздовъ, изъ которыхъ только немногіе двигались двумя паровозами, было употреблено 317, въ томъ числѣ: товарныхъ—287, пассажирскихъ—22, и товаро-пассажирскихъ—8. Среднее число вагоновъ и платформъ, обращавшихся по

дорогѣ ежедневно, доходило до 518, что̀, конечно, весьма немного сравнительно съ тѣмъ количествомъ ихъ, которымъ обладала компанія Парижско-Ліонской дороги и которое, какъ видно изъ предъидущаго, простиралось до 6.632. Тѣмъ не менѣе, для усиленія вагоннаго парка этой дороги, другія компаніи выставили на нее своихъ 913 вагоновъ и платформъ.

Что касается вліянія бывшей перевозки войскъ на коммерческое движеніе по линіи Парижско-Марсельской дороги, то оно было весьма незначительно, а именно въ продолженіе всѣхъ 86 дней перевозки войскъ сокращено было только 127 поѣздовъ, въ томъ числѣ 32 товарныхъ; прошло же въ это время по дорогѣ поѣздовъ: пассажирскихъ—1.861 и товарныхъ—403, а всего съ войсковыми—2.636, такъ что среднее число суточныхъ поѣздовъ составляетъ:

экстренныхъ войсковыхъ . .	3,5	30,6,
обыкновенныхъ	27,1	

или въ часъ 1,28 поѣзда.

Такимъ образомъ, на 100 поѣздовъ приходится сокращенныхъ 5,3 и экстренныхъ—12,6.

Грузъ, перевезенный послѣдними, простирался до:

180.000	человѣкъ	933.300 пуд.
35.000	лошадей.	1.006.500 »
4.500	повозокъ	494.100 »
40	поѣзд. съ боевыми и друг. запасами.	199.600 »
	Итого	2.653.500 пуд.,

что̀ при 447 поѣздахъ составляетъ, среднимъ числомъ, 5.917 пуд. на каждый.

Средняя скорость движенія войсковыхъ поѣздовъ простиралась отъ 22,3 до 27,9 версты въ часъ, но нѣкоторыхъ доходила до 32,5 версты; тѣмъ не менѣе, въ продолженіе всей перевозки не было ни одного несчастнаго случая.

Наибольшее число вагоновъ и платформъ въ поѣздѣ доходило до 47 и 48, наибольшая же нагрузка пѣхотныхъ и кавалерійскихъ поѣздовъ—до 6.405 пуд., а артиллерійскихъ—отъ 7.625 до

8.967 пуд. Самое сильное движеніе по дорогѣ было въ апрѣлѣ (съ 20-го по 30-е), когда ежедневно отправлялось, среднимъ числомъ, до 8.420 челов. и 514 лошадей, а на однихъ только экстренныхъ поѣздахъ—7.600 челов. и 457 лошадей. Но одинъ день (25-е апрѣля) былъ особенно замѣчателенъ числомъ отправленныхъ войскъ, которое простиралось до 12.148 челов., 655 лошад. и 256 орудій. Въ этотъ день, изъ Парижа и Оксона было отправлено 30 поѣздовъ, изъ которыхъ 17 было войсковыхъ и 13 обыкновенныхъ, такъ что средняя величина интерваловъ между поѣздами выходитъ не болѣе 48 минутъ. Самая большая перевозка войскъ обыкновенными поѣздами была 28-го апрѣля, по Орлеанской дорогѣ, когда, не пріостанавливая коммерческаго движенія, перевезено было 7.260 офицеровъ и нижнихъ чиновъ, и 568 лошадей.

Такимъ образомъ, въ общей сложности, по всѣмъ дорогамъ перевезено было:

экстренными поѣздами .	405.457	челов. и	89.787	лошад.
обыкновенными. . . .	198.325	»	39.340	»
всего . .	603.782	»	129.127	»

Сравнивъ время (съ 20-го апрѣля по 15-е іюля), употребленное на перевозку войскъ по линіи Парижско-Марсельской желѣзной дороги, съ тѣмъ, которое потребовалось бы на передвиженіе тѣхъ же войскъ по обыкновенной дорогѣ, мы увидимъ, что для послѣдняго нужно было бы не менѣе 60 дней, предполагая, что войска будутъ двигаться съ дневками черезъ два дня въ третій и тѣмъ числомъ колоннъ, которое возможно по числу дорогъ, выходящихъ съ бывшихъ мѣстъ расположенія войскъ на Парижско-Марсельскую линію.

Главныя причины такого успѣха этой перевозки, продолжавшейся безостановочно столь долгое время и притомъ безъ прекращенія коммерческаго движенія, заключались, конечно, не въ одномъ только хорошемъ устройствѣ самой дороги, имѣющей два рельсовые пути съ большимъ числомъ запасныхъ и разъѣздныхъ, въ громадности ея подвижнаго состава, но и въ хорошемъ управленіи всѣми вообще французскими желѣзными дорогами, ихъ взаимной связи,

умѣньи организовать усиленное движеніе по дорогѣ, наконецъ— въ самомъ навыкѣ войскъ садиться на поѣзды и высаживаться съ нихъ.

Перевозка 1-го корпуса австрійской арміи въ 1859 году, изъ Богеміи въ Сѣверную Италію. — Другимъ примѣромъ весьма успѣшной перевозки войскъ по желѣзной дорогѣ можетъ служить передвиженіе 1-го корпуса австрійской арміи (генерала Клама), въ маѣ мѣсяцѣ 1859 г., изъ Богеміи, чрезъ Гофъ, въ Сѣверную Италію. Корпусъ этотъ состоялъ изъ 31 тыс. челов. пѣхоты, 3 тыс. лошадей, 1.030 орудій и повозокъ, съ одною кавалерійскою дивизіей, въ которой считалось 4.300 челов., 4.500 лошадей и 48 повозокъ, всего—35.300 челов., 7.500 лошадей, и 1.078 орудій и повозокъ.

Отправка ихъ изъ различныхъ пунктовъ, лежавшихъ по линіи желѣзной дороги, началась 22-го мая и продолжалась до 5-го іюня, слѣдовательно 15 дней, изъ которыхъ 10 дней были употреблены на отправку пѣхоты и 5 дней — кавалеріи. Пѣхота заняла 70 поѣздовъ, кавалерія — 32 (при самой тѣсной постановкѣ лошадей). Число поѣздовъ, ежедневно отходившихъ, простиралось до 7. Для прохода до Инспрука, съ перегрузкою въ Гофѣ, они употребляли отъ 59 до 67 часовъ времени, такъ что все передвиженіе до Инспрука, гдѣ тогда оканчивалась желѣзная дорога, продолжалось 18 дней. Далѣе до Ботцена (120 верстъ) войска двигались по шоссе, тремя усиленными переходами, и въ Ботценѣ снова садились на поѣзды, которые, чрезъ Верону, выходили на Миланскую дорогу. Черезъ 14 дней послѣ выступленія головы корпуса изъ Богеміи, 8 тыс. челов. его дрались уже на поляхъ Мадженты, куда они были доставлены по желѣзной дорогѣ. Послѣднія отдѣленія пѣхоты этого корпуса прибыли въ Верону на 22-й день послѣ выступленія его авангарда изъ Богеміи, а кавалеріи—на 31-й. Если исключить время, употребленное на переходъ изъ Инспрука въ Ботценъ, то выйдетъ, что весь корпусъ былъ перевезенъ по желѣзной дорогѣ на разстояніе 1.073 верстъ въ 28 дней. Двинувъ его по обыкновеннымъ дорогамъ самымъ кратчайшимъ путемъ (чрезъ Будвейсъ, Линцъ и Зальцбургъ), длина котораго равняется

838 верстамъ, и притомъ усиленными переходами, съ дневками на 4-й день, онъ могъ бы придти въ Верону не раньше какъ на 52-й день по выступленіи съ мѣстъ своего расположенія, т. е. ко времени заключенія Вилла-Франкскаго мира.

Приведенная нами перевозка австрійскихъ войскъ замѣчательна въ томъ отношеніи, что она была произведена по желѣзнымъ дорогамъ, принадлежащимъ не только нѣсколькимъ различнымъ компаніямъ, но даже разнымъ государствамъ, и за всѣмъ тѣмъ исполнена съ чрезвычайною быстротой и порядкомъ, безъ всякихъ несчастныхъ случаевъ, не останавливая притомъ коммерческаго движенія, которое на богемскихъ и саксонскихъ дорогахъ было только нѣсколько уменьшено, но и то мѣстами. Что касается числа ежедневныхъ поѣздовъ, то оно не могло превосходить бывшаго въ настоящемъ случаѣ даже и тогда, когда коммерческое движеніе было бы остановлено, потому что устройство дороги изъ Ботцена въ Верону не позволяло отправлять болѣе трехъ поѣздовъ въ день. Вообще кажется, что перевозка войскъ по этой вѣтви дороги была довольно безпорядочная; по нѣкоторымъ свѣдѣніямъ видно, что войска 1-го корпуса, привезенныя къ Маджентѣ и прямо изъ вагоновъ посланные въ бой, были сильно изнурены, отчего и дрались не такъ успѣшно, какъ того ожидали *).

Перевозка французскихъ войскъ изъ Вогеры въ Казалѐ, въ 1859 году. — Извѣстное фланговое движеніе французской арміи отъ Вогеры къ Новарѣ, начатое 27-го мая 1859 г. для обхода праваго крыла Австрійцевъ, представляетъ совершенно иной примѣръ:—малой пользы желѣзныхъ дорогъ, если разстояніе, на которое должны быть перевозимы войска, незначительно. Здѣсь по желѣзной дорогѣ изъ Понте-Куронѐ въ Казалѐ былъ перевезенъ 3-й корпусъ (Канробера) французской арміи, состоявшій изъ 22 тыс. челов., и въ то же время кавалерія, артиллерія и обозы двинуты были по шоссе.

Перевозка людей началась 27-го мая, но часть обозовъ была

*) «Ueber die militärischen und technischen Grundlagen der Truppentransporte auf Eisenbahnen», von H. v. A., 1861.

отправлена еще наканунѣ, и 29-го весь корпусъ былъ уже собранъ въ Казалѐ, въ одно время съ другими войсками, двинутыми туда же по шоссе, слѣдовательно черезъ два дня отъ начала движенія. Пункты, которые занималъ 3-й корпусъ 26-го числа (Казео, Кастель-Нуово и Понте-Куронѐ), находились въ 42 и 50 верстахъ отъ Казалѐ, — разстояніе, которое онъ могъ бы пройти въ два перехода и безъ помощи желѣзной дороги.

Точно также и въ движеніи отъ Казалѐ къ Новарѣ, желѣзная дорога не оказала особеннаго пособія, потому что у Новары французская армія сосредоточилась только 3-го іюня, т. е. на 8-й день отъ начала фланговаго движенія, пройдя въ это время 86 верстъ, что̀ легко можно было бы сдѣлать, ведя войска по обыкновеннымъ дорогамъ. Причиною такой медленности было, во-первыхъ, то, что разстояніе, на которое приходилось перевозить войска, было слишкомъ мало, а во-вторыхъ, что скорость передвиженія однѣхъ частей по желѣзной дорогѣ нужно было согласовать со скоростью движенія другихъ по обыкновеннымъ дорогамъ. Вся польза, принесенная въ этомъ случаѣ желѣзною дорогой, заключалась, конечно, въ томъ, что перевезенныя войска были менѣе утомлены, а движеніе другихъ облегчилось прибавкою одного лишняго пути. Но если бы дѣло шло только о быстромъ занятіи Казалѐ, тогда шедшая къ этому пункту желѣзная дорога, конечно, имѣла бы другое значеніе, потому что давала возможность занять его 20-ти-тысячнымъ корпусомъ въ 24 часа времени.

Перевозка австрійскихъ войскъ во время кампаніи 1866 года.—Перевозка войскъ въ послѣднюю датскую войну не представляетъ особенно замѣчательныхъ случаевъ, что же касается до Прусско-Австрійской войны 1866 г., то подробности бывшихъ въ это время перевозокъ еще не довольно хорошо извѣстны, чтобы можно было сдѣлать о нихъ полное заключеніе, тѣмъ не менѣе видно, что въ эту кампанію желѣзныя дороги играли громадную роль, особенно нѣкоторыя, и что перевозка по нимъ была произведена съ чрезвычайнымъ успѣхомъ. Слѣдующій перечень показываетъ число австрійскихъ войскъ и количество

тяжестей, перевезенныхъ по австрійскимъ и нѣкоторымъ германскимъ дорогамъ съ 1-го мая по 17-е августа 1866 г. *):

По Южной дорогѣ

	Людей	Лошадей	Орудій и повозокъ	Военныхъ тяжестей, въ пудахъ.	Число поѣздовъ
Для сосредоточенія и пополненія южной и частью сѣверной армій:					
Съ 1-го по 19-е мая.	179.409	8.386	917	1.614.336	427
Съ 20-го мая по 13-е іюля, въ оба конца дороги	111.228	12.967	2.430	2.777.664	555
Съ 14-го по 26-е іюля, въ оба конца дороги, когда южная армія была перевезена на сѣверный театръ войны.	91.011	12.043	1.663	1.161.120	334
Съ 27-го іюля по 1-е августа.	8.674	705	315	416.000	66
Со 2-го по 17-е августа, когда войска были перевезены въ Италію, въ оба конца дороги.	155.808	20.929	3.633	123.968	400
Итого. . .	546.130	55.030	8.958	6.093.088	1.782.

По Сѣверной дорогѣ

Съ 1-го по 19-е мая, на сѣверъ.	65.000	7.074	648	»	110
Съ 20-го мая по 9-е іюня.	191.513	28.641	4.280	»	458
Съ 10-го іюня по 6-е іюля. Передвиженія					

*) Oesterreichische militärische Zeitschrift 1867, II Band.

	Людей	Лошадей	Орудій и повозокъ	Военныхъ тяжестей, въ пудахъ.	Число поѣздовъ
на театрѣ войны и подвозъ подкрѣпленій. .	106.100	12.900	1.810	»	170
Съ 7-го по 15-е іюля, при отступленіи арміи.	78.190	4.992	1.016	1.120.000	270
Кромѣ того:					
Съ 10-го іюня по 6-е іюля, больныхъ, раненныхъ и отсталыхъ.	50.000	»	»	»	110
Съ 15-го мая по 3-е іюля, разныхъ запасовъ.	»	»	»	2.795.158	450
Итого. . .	490.803	53.607	7.754	3.916.158	1.568.

По Тирольской и Елисаветинской дорогамъ

5-й корпусъ съ полкомъ кавалеріи, бригада Клеудгена съ отрядомъ волонтеровъ, саксонскимъ паркомъ и обозомъ.	52.800	3.732	600	320.320	140.

По Раабской дорогѣ

Бригада Мондл'я, съ частью саксонск. войскъ.	9.000	350	130	»	13.

По германскимъ и Западно-Богемской дорогамъ

Бригада Калика изъ Голштиніи въ Богемію, подкрѣпленія для бригады Гана, саксонскіе парки и проч. . .	4.230	515	88	»	8.

По германскимъ и Елисаветинской дорогамъ

	Людей	Лошадей	Орудій и повозокъ	Военныхъ тяжестей, въ пудахъ.	Число поѣздовъ
Бригада Гана изъ союзныхъ германскихъ крѣпостей въ Верхнюю Австрію.	8.000	150	50	»	10
Бригада Гана, съ подкрѣпленіями, изъ Австріи въ Германію .	8.800	350	110	»	140
Бригада Гана изъ Германіи въ Верхнюю Австрію.	4.963	831	185	»	11
Итого. . .	21.763	1.331	345	»	35.
Въ общей сложности съ 1-го мая по 17-е августа 1866 г. . .	1.121.726	114.565	17.875	10.328.246	3.346.

Но изъ всѣхъ упомянутыхъ здѣсь перевозокъ самою замѣчательною, какъ по скорости и искусству ея исполненія, такъ и по затрудненіямъ, которыя представляли дороги, была конечно перевозка четырехъ корпусовъ изъ Вѣны на границу Италіи *).

Она была окончена въ 15 дней (со 2-го по 17-е августа) и произведена по двумъ дорогамъ, которыя раздѣляются въ Нейштатѣ и идутъ: одна—на Гратцъ-Марбургъ-Виллахъ, а другая—на Каницу-Прагергофъ-Гёрцъ.

Въ Гёрцъ (589 верстъ) перевезены были 5-й и 9-й корпуса, въ Виллахъ (430 верстъ)—3-й, наконецъ въ Гратцъ (213 верстъ)—2-й. Послѣдній былъ сначала направленъ также въ Гёрцъ, но

*) Перевозка эта была начата центральною перевозочною коммисіей, которая однако въ первый же день оказалась до того несостоятельною, что ее пришлось устранить и передать это дѣло лицу, постоянно завѣдывавшему эксплуатаціею Южной дороги.

послѣ остановленъ въ Гратцѣ, а нѣкоторыя части его немедленно возвращены, вслѣдствіе заключеннаго мира съ Италіею.

Общее число войскъ, перевезенныхъ въ эти 15 дней съ сѣвера на югъ, простиралось до 153.544 челов., 20.631 лошади, 3.633 орудій и повозокъ съ 118.157 пудами разныхъ тяжестей; съ юга же на сѣверъ—до 2.264 челов. и 298 лошадей; всего—155.808 челов., 20.929 лошадей, 3.633 орудій и повозокъ, и 118.159 пуд. военныхъ тяжестей. Вся эта масса войскъ и тяжестей была поднята 400 поѣздами, заключавшими въ себѣ 9.833 вагона и платформы. Исключая послѣдніе 5 дней, въ которые движеніе было нѣсколько слабѣе, среднее число ежедневныхъ поѣздовъ на обѣихъ дорогахъ простиралось до 37, но въ Зёммерингѣ, гдѣ дорога имѣетъ большіе уклоны и гдѣ поэтому поѣзды должны были раздѣляться, оно доходило до 80 и 90. Наибольшая суточная отправка простиралась до 16.286 челов., 1.524 лошад., 16 орудій и 165 повозокъ. Среднее разстояніе, на которое каждый человѣкъ былъ перевозимъ, считая только до Набрезины, равнялось 384,6 версты.

Если бы тѣ же войска были двинуты по обыкновеннымъ дорогамъ, то они могли бы дойти въ 41 день, слѣдовательно перевозкою по желѣзной дорогѣ время передвиженія ихъ сократилось на 26 дней.

Перевозки прусскихъ войскъ въ кампанію 1866 года.— Изъ перевозокъ прусскихъ войскъ въ кампанію 1866 г. наиболѣе замѣчательными были: перевозка 5-го и части 6-го и гвардейскаго корпусовъ.

Перевозка двухъ первыхъ была начата 16-го мая и окончена 1-го іюня, причемъ на 135 поѣздахъ перевезены: 5-й корпусъ, изъ Самтера, Позена, Лиссы, Глогау, Баяново и Равица—въ Кёнигсцельтъ, въ составѣ 786 офицеровъ, 22.240 нижнихъ чиновъ, 7.611 лошад., 53 двухъ-колесныхъ и 649 четырехъ-колесныхъ повозокъ, и часть 6-го корпуса—во Франкенштейнъ, въ составѣ 384 офиц., 10.663 нижнихъ чиновъ, 1.243 лошад., 21 двухъ-колесныхъ и 144 четырехъ-колесныхъ повозокъ, а всего—32.903 челов., 8.854 лош., 74 двухъ-колесныхъ и 793 четырехъ-колесныхъ повозокъ.

Для продовольствія перевозимыхъ войскъ были устроены кухни въ Бреславлѣ, на станціи Фрейбургской дороги, и не подалеку оттуда крытыя помѣщенія, въ гимнастической залѣ и въ нарочно для этого построенномъ сараѣ. Все передвиженіе было исполнено въ величайшемъ порядкѣ: за исключеніемъ весьма немногихъ, всѣ поѣзды приходили и отходили точно, въ назначенное время и безъ всякаго замедленія.

Если бы 5-й корпусъ, перевозка котораго была окончена въ 12 дней (съ 19-го по 30-е мая), былъ отправленъ по шоссе, то считая отъ Самтера до Кёнигсцельта 265 верстъ, онъ могъ бы сдѣлать этотъ переходъ въ 16 дней (въ томъ числѣ 4 дневки), слѣдовательно перевозкою по желѣзной дорогѣ выигралось только 4 дня; при этомъ однако не должно опускать изъ вида, что желѣзная дорога, по которой перевозились войска, имѣетъ одинъ путь, что ежедневно отправлялось не болѣе 8 войсковыхъ поѣздовъ, наконецъ, что въ 5-мъ корпусѣ было безъ малаго 9.000 лошадей, для перевозки которыхъ потребовалось 60 поѣздовъ и 7 дней.

Перевозка гвардейскаго корпуса (1.154 офицера, 35.523 нижнихъ чиновъ, 9.334 лош., 115 двухъ-колесныхъ и 827 четырехъ-колесныхъ повозокъ) изъ Берлина и Потсдама въ Бригге, на Одерѣ, была произведена 85 поѣздами, въ 10 дней (съ 13-го по 22-е іюня). Въ первый день, т. е. 13-го іюня, отправлено было изъ Берлина три войсковыхъ поѣзда, 14-го—три изъ Берлина и столько же изъ Потсдама, а въ слѣдующіе затѣмъ—по 12 въ день. 22-го іюня весь корпусъ, за исключеніемъ одного полка, былъ уже сосредоточенъ въ Бригге.

Отъ Потсдама (отдаленнѣйшаго пункта расположенія гвардейскаго корпуса) до Бригге считается по желѣзной дорогѣ 401 верста,—пространство, которое войска эти могли бы пройти въ 24 дня, полагая въ томъ числѣ 6 дневокъ, слѣдовательно отъ перевозки ихъ по желѣзной дорогѣ выигралось 14 дней, а также и то, что войска явились на сборный пунктъ не утомленные походомъ.

Изъ другихъ перевозокъ войскъ, бывшихъ въ продолженіе той же кампаніи, наиболѣе замѣчательны тѣ, которыя производились по дорогѣ изъ Ганновера въ Кассель. Съ 13-го по 15-е іюля по ней

сначала была перевезена австрійская бригада Калика—изъ Гаарбурга въ Кассель, а потомъ 18 тыс. ганноверскихъ войскъ—въ Гёттингенъ. Несмотря на то, что перевозка послѣднихъ производилась съ большой поспѣшностью и безъ всякаго порядка, они всё-таки успѣли при своемъ отступленіи испортить желѣзную дорогу: въ иныхъ мѣстахъ снять рельсы, въ другихъ подорвать небольшіе мосты, у Мюндена завалить тоннель, и т. п.

Прусскія войска вступили въ Ганноверское королевство съ разныхъ сторонъ вдругъ, но преимущественно изъ Гаарбурга, Мюндена и чрезъ Кассель. Найдя желѣзныя дороги испорченными, они принуждены были идти по обыкновеннымъ дорогамъ до самаго Гёттингена, гдѣ назначено было сосредоточиться прусской сѣверной арміи. Къ 24-му іюля дорога между Мюнденомъ и Гёттингеномъ была исправлена и открыта для движенія, и въ тотъ же день приказано было отправить по ней (изъ Гёттингена въ Мюнденъ) 9 войсковыхъ поѣздовъ, не болѣе какъ черезъ часъ одинъ послѣ другаго, и на каждый изъ нихъ посадить около 1.000 челов. пѣхоты и 20 лошадей. Но приказаніе это было неудобоисполнимо, потому что между Гёттингеномъ и Дрансфельдомъ дорога имѣетъ такіе подъемы (0,016), что поѣзды могутъ состоять не болѣе какъ изъ 50 осей. Вслѣдствіе этого, вмѣсто 9 требуемыхъ поѣздовъ, пришлось составить 18 и отправлять ихъ не ближе какъ черезъ полчаса одинъ послѣ другаго. Такимъ образомъ, въ продолженіе дня успѣли отправить изъ Гёттингена 22 поѣзда, которые однако въ Мюнденѣ должны были перегружаться и возвращаться въ Гёттингенъ для новыхъ рейсовъ. Съ полудня однако возвращеніе опоражнивающихся поѣздовъ было пріостановлено, потому что дорога въ Кассель была въ это время исправлена, такъ что войска можно было везти далѣе на тѣхъ же поѣздахъ.

Станція въ Мюнденѣ второклассная, и потому имѣла, кромѣ двухъ главныхъ путей, только одинъ запасный, да и тотъ не болѣе какъ на 140 осей. Легко можно себѣ представить, какъ она была загромождена поѣздами, безпрерывно приходившими до 8 часовъ вечера и ожидавшими тутъ дальнѣйшей отправки; тѣмъ не менѣе, благодаря точному исполненію предварительно-

сдѣланныхъ распоряженій, движеніе поѣздовъ не останавливалось, пока не обнаружился недостатокъ воды для паровозовъ. Оказалось, что водопроводъ, доставлявшій воду на станцію, не можетъ дать ея въ томъ количествѣ, которое требовалось собравшимися тутъ паровозами, почему пришлось прибѣгнуть къ пособію запаснаго колодца, изъ котораго она хотя и накачивалась безпрерывно, тѣмъ не менѣе это обстоятельство стало задерживать отправку поѣздовъ. Вечеромъ представилось новое затрудненіе: отъ внезапнаго скопленія войскъ въ такомъ небольшомъ городкѣ какъ Мюнденъ (4.500 человѣкъ жителей), оказался совершенный недостатокъ въ съѣстныхъ припасахъ, такъ что машинистамъ и другимъ служащимъ при дорогѣ нѐчего было ѣсть. По необходимости Пруссакамъ пришлось отпустить имъ продовольствіе изъ своихъ войсковыхъ запасовъ. Къ 10 часамъ ночи и послѣдняя преграда для проѣзда въ Кассель была уничтожена: сломанный мостъ, называющійся Höllgrundbrücke, былъ возстановленъ, и тогда началось дальнѣйшее движеніе войскъ. Генералъ фон-Гёбенъ потребовалъ, чтобы поѣзды отправлялись черезъ каждыя 15 минутъ, что̀ было совершенно невозможно, потому что дорога между Мюнденомъ и Касселемъ идетъ въ одинъ путь, а поѣзды, привозившіе войска въ послѣдній пунктъ, должны были немедленно возвращаться за слѣдующими частями. Недостатокъ телеграфныхъ звонковъ, снятыхъ Ганноверцами, еще болѣе затруднялъ такое одновременное движеніе поѣздовъ въ оба конца дороги, а устроенный на̀-скоро военно-походный телеграфъ не могъ ихъ замѣнить, потому что былъ занятъ передачею военныхъ депешъ. Къ этимъ трудностямъ исполненія требованія генерала фон-Гёбена присоединилось еще и то, что накопленіе слишкомъ большаго числа поѣздовъ въ Касселѣ могло бы затруднить высадку прибывавшихъ туда войскъ. По всѣмъ этимъ причинамъ, поѣзды можно было отправлять не чаще какъ только черезъ каждыя 45 минутъ.

До утра 25-го числа еще соблюдался нѣкоторый порядокъ въ отправкѣ войскъ, но затѣмъ она производилась уже совершенно произвольно, безъ всякой послѣдовательности. Измѣненіе диспозиціи заставило многія части войскъ, только ночью прибывшія въ Кас-

сель, на утро возвращать въ Гёттингенъ, и это требовалось съ такой поспѣшностью, что поневолѣ приходилось отказаться даже отъ самыхъ крайнихъ мѣръ осторожности. За отсутствіемъ лицъ, завѣдывавшихъ эксплуатаціею дороги, поѣзды формировались прусскими унтер-офицерами; вагоны, занятые грузами, очищались безъ разбору самими солдатами, которые садились въ нихъ какъ попало; по недостатку машинистовъ для требуемаго числа поѣздовъ и тормазовщиковъ, поѣзды отправлялись нагруженные свыше нормы и безъ тормазовъ, столь необходимыхъ на такой дорогѣ какъ Кассельская; однимъ словомъ—шелъ такой безпорядокъ, что только одному счастливому случаю надобно приписать, что эта перевозка обошлась безъ гибельной катастрофы.

ПРИЛОЖЕНІЯ.

ТАБЛИЦА I,

ПОКАЗЫВАЮЩАЯ ПРОТЯЖЕНІЕ НАШИХЪ ЖЕЛѢЗНЫХЪ ДОРОГЪ, ЧИСЛО ПУТЕЙ, ВЕЛИЧИНУ ПОДВИЖНАГО СОСТАВА И ЧИСЛО МѢСТЪ ВЪ ВАГОНАХЪ, ПО СВѢДѢНІЯМЪ ЗА 1867 Г.

Приложеніе 1-е.

НАЗВАНІЕ ДОРОГЪ	Длина дороги	Число путей на дорогѣ	Наибольшее разстояніе между станціями	Число паровозовъ: Пассажирскихъ	Число паровозовъ: Товарныхъ	Число вагоновъ пассажирскихъ: I класса	I-II	II	II-III	III	IV	Арестантскихъ	Конюшенныхъ	Для перевозки рогатаго скота	Угольныхъ и балластныхъ	Товарныхъ: Крытыхъ	Товарныхъ: Открытыхъ	Число платформъ	Число мѣстъ въ вагонахъ: I класса	I-II	II	II-III	III	IV	Въ арестантскихъ	Число лошадей въ 1 вагонѣ	Въ починку поступаетъ %: Паровозовъ	Вагоновъ	Количество топлива на версту пробѣга поѣзда: Дровъ, кубич. футъ.	Количество угля, фунтовъ.
Николаевская	604	2	26	45	136	10	—	26	12	154	—	4	—	36	—	2011	—	580	36	—	88	61 75	88	—	—	—	30	20	Свѣдѣній не имѣется	—
Царскосельская (до Павловска)	25	1	11	9		15	3	25	—	14	—	—	8	—	—	2	—	15	24 40	98	56 102	—	40 70	—	—	6	11	11	0,19	37,4
Петергофская (до Ораніенбаума)	38,4	2	13	12		21	—	36	—	51	—	—	6	—	—	75		49	24 32	—	40 50	—	60	—	—	6	8	7	2,25	—
Московско-Нижегородская	410	1	24	39	57	20	18	39	—	102	—	7	9	—	140	704	617	443	17 32	36	38 46	—	57 66	—	40 80	7	15	25	2,56	—
Московско-Рязанская	185	1	22	33		6	—	11	—	52	—	4	4	—	—	600	—	111	24	—	34	—	50	—	20	8	20	10	1,62	—
Рязанско-Козловская	196,4	1	25	33		8	—	15	—	62	—	4	4	—	120	406	—	60	16	—	24	—	50	—	20	8	20	10		—
Московско-Ярославская	66,1	1	14	10		8	5	30	—	72	—	—	1	—	—	15	126	—	32	44	50	—	70	—	—	6	25	20	2,52	—
Петербургско-Варшавская, съ вѣтвью до прусской границы. Отъ С.-Петербурга до Вильны	622	1	28	97	103	68	—	53	—	188	—	11	24	—	—	1738	1113	602	22 32	—	26 32	—	68 74	—	26 80	7	10	9,4	1,07	17,5
Отъ Вильны до Эйдкунена	178	1	23																												
Отъ Вильны до Варшавы	387	1	24																												
Рижско-Динабургская	204	2	20	40		8	20	10	—	39	—	4	5	20	—	344	22	88	18	22	32	—	40	—	40	—	22,5	5,7	0,05	24,7
Динабургско-Витебская	243	1	27	20	20	12	15	20	—	40	—	4	20	40	—	463	40	90	18	22	22	—	50 40	—	40	3	22,5	5,7	1,72	—
Варшавско-Вѣнская (до станціи Граница)	288	1	22	83		—	23	—	4	19	14	—	—	—	950	332	—	255	—	48	—	56	60	55	—	4 8	—	—	0,12	45,2
Варшавско-Бромбергская (до станціи Сосновце)	291	1	25	18		—	10	—	10	22	24	—	4	10	194	156	—	50	—	36	—	56	40 60	—	—	—	—	—	0,07	38,2
Варшавско-Тираспольская	194	1	26,5	10	10	2	5	7	—	50	—	—	1	54	30	108	30	42	18 24	32	40	—	50	—	—	—	25	5	Свѣдѣній не имѣется	
Одесско-Кременчугская (до Ольвіополя)	306,1	1	29	24	18	—	10	17	—	50	—	2	4	26	300	132	—	720	—	30 36	24	—	44	—	44	6 8	30	8	—	Свѣдѣній не имѣется
Грушевская	66	1	31	4		—	5	—	—	8	—	—	—	—	—	2	161		—	24 32	—	—	32 50	—	—	—	25	6	—	Антрац.
Волжско-Донская	73	—	—	2	8	—	3	2	—	4	—	—	—	—	—	100	240		—	72	40	—	50	—	—	—	10	2,8 5,6	—	Съ 1868 г. антрац.
Гельсингфорсъ-Тавастгусская	102	—	21	8		1	2	4	—	8	—	—	11	—	94	259	112	32	32	32	40	—	50	—	—	6	12	15	1,5 2,5	—

Объ остальныхъ дорогахъ свѣдѣній не имѣется.

ПРИЛОЖЕНІЕ II

По наставленію о порядкѣ перевозки войскъ по желѣзнымъ дорогамъ, составленному у насъ въ 1867 г. особою на этотъ предметъ учрежденною коммисіей, положено на дорогахъ Николаевской, Главнаго Общества, Московско-Ярославской, Московско-Рязанской и Петергофской, всѣ орудія легкихъ и облегченныхъ батарей и ихъ запасные лафеты, инструментальныя и другія фуры, устанавливать поперекъ платформъ, на дорогахъ же Рижско-Динабургской и Волжско-Донской, на которыхъ платформы менѣе 8 фут. ширины—по длинѣ. При такой постановкѣ орудій и повозокъ, ихъ помѣщается примѣрно:

1) На платформѣ съ гладкимъ поломъ, имѣющей отъ 29 до 30 фут. длины:

a) По снятіи орудій и колесъ съ лафетовъ и дышелъ съ передковъ, батарейныхъ—2, съ тремя передками и тремя зарядными ящиками, облегченныхъ и нарѣзныхъ—4, съ четырьмя передками и двумя зарядными ящиками.

b) Не снимая орудій съ лафетовъ и устанавливая ихъ вдоль или поперекъ платформъ показанной длины, неимѣющихъ однако тормазовъ, нарѣзныхъ и облегченныхъ безъ передковъ—по 6, батарейныхъ—по 4; если же платформы имѣютъ тормаза—то однимъ орудіемъ меньше.

Передковъ, зарядныхъ ящиковъ, походныхъ кузницъ и вообще двухъ-колесныхъ повозокъ—по 5.

2) На платформѣ съ гладкимъ поломъ, имѣющей 21 футъ длины:

a) По снятіи орудій и колесъ съ лафетовъ и дышелъ съ передковъ, батарейныхъ—2, съ двумя передками и двумя зарядными

ящиками, облегченныхъ или нарѣзныхъ—3, съ тремя передками и двумя зарядными ящиками.

b) Не снимая орудій съ лафетовъ и устанавливая ихъ на платформахъ тѣхъ же размѣровъ, но безъ тормазовъ, батарейныхъ—3, съ однимъ передкомъ, или 2, съ двумя передками; облегченныхъ или нарѣзныхъ—5 или 4, но съ однимъ передкомъ или зарядным ящикомъ; прочихъ двухъ-колесныхъ повозокъ—по 4.

На платформахъ такой же длины, но имѣющихъ на полу поперечныя брусья, а также съ тормазами, устанавливается однимъ орудіемъ или вообще одною двухъ-колесною повозкой меньше показаннаго.

3) На платформѣ съ гладкимъ поломъ, имѣющей длины $17^1/_2$ фут.:

a) По снятіи орудій и колесъ съ лафетовъ и дышелъ съ передковъ, батарейныхъ—2, съ двумя передками или двумя зарядными ящиками, облегченныхъ или нарѣзныхъ—2, съ тремя передками или тремя зарядными ящиками.

b) На тѣхъ же платформахъ, но безъ тормазовъ, не снимая орудій съ лафетовъ и устанавливая ихъ по длинѣ, батарейныхъ—2, съ однимъ передкомъ, облегченныхъ или нарѣзныхъ—3; прочихъ двухъ-колесныхъ повозокъ—по 3.

ПРИЛОЖЕНІЕ III

За неимѣніемъ данныхъ относительно числа орудій и повозокъ нашихъ осадныхъ парковъ, которыя могутъ устанавливаться на платформахъ желѣзныхъ дорогъ, можно руководствоваться прусскимъ положеніемъ, коимъ опредѣлено, что на одной платформѣ помѣщается:

a) 8-ми-колесной, длиною отъ 28 до 30 фут., поднимающей до 780 пуд.—два орудія, безъ различія калибра, или двое мортирныхъ дрогъ.

b) 6-ти-колесной, длиною въ 23 фута, поднимающей до 500

пуд.—одно тяжелое орудіе, или одно 12-фунт. съ его лафетомъ, или одно орудіе и два передка, или двѣ 6-фунт. пушки съ ихъ передками, или двѣ парковыя повозки.

c) 4-хъ-колесной, длиною въ 15 фут., поднимающей до 312 пуд. — одна 6-фунт. пушка съ ея передкомъ, или одна 12-фунт. пушка безъ передка, но на лафетѣ, или одна 12-фунт. пушка безъ лафета, но съ передкомъ, или два лафета, но безъ передковъ.

При такой установкѣ орудій и фуръ, для перевозки половины одного отдѣленія прусскаго осаднаго парка требуется:

1) Подъ 37 тяжелыхъ орудій и мортирныя дроги.	74 оси
2) — 35 орудій 6-и 12-фунт., 13 запасныхъ лафетовъ и 26 нагруженныхъ повозокъ	112 »
3) Подъ 23 повозки безъ нагрузки, изъ которыхъ большая часть двухъ-колесныхъ	4 »
4) Подъ машины	2 »
5) — снаряды, изъ которыхъ 113 снаряженныхъ:	
a) 4.500—24-фунт.	36 »
b) 7.500—12-фунт.	26 »
c) 300—6-фунт.	5 »
d) 1.400—50-фунт. гранатъ и бомбъ . .	30 »
e) 2.600—25-фунт. гранатъ и бомбъ . .	28 »
f) 2.000—7-фунт. бомбъ.	6 »
6) Подъ бомбовыя трубки и зажигательные снаряды.	2 »
7) — 1.600 центнер. свинца	32 »
8) — 700 центнер. пороху	14 »
9) — лѣсъ для платформъ	6 »
Итого	373 оси,

$^1/_6$ облитыхъ свинцомъ

а съ принадлежащими къ этому же отдѣленію людьми—400 осей, или 4 поѣзда, причемъ всѣ запасныя вещи, шанцовый и кузнечный инструменты, должны быть уложены частью на повозкахъ, и частью подъ орудіями.

Приложеніе 4-е.

ТАБЛИЦА II

РАЗСЧЕТЪ ПОѢЗДОВЪ И ВРЕМЕНИ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ КОРПУСА ВОЙСКЪ ИЗЪ С.-ПЕТЕРБУРГА ВЪ ВИЛЬНУ

Изъ С.-Петербурга въ Вильну 662 версты	Откуда и куда должны быть перевезены войска	
Корпусъ войскъ: пѣхоты—42.711 челов., 877 повозокъ и 3.496 лошадей; кавалеріи—5.234 челов., 165 повозокъ и 4.197 лошадей; артиллеріи и обозовъ—5.529 челов., 1.160 орудій и повозокъ, и 4.664 лошади. Всего—53.474 челов., 2.202 орудій и повозокъ, и 12.357 лошадей.	Строевой составъ перевозимаго отряда	
I, II и III классовъ 332.	Пассажирскихъ вагоновъ	Число имѣющихся перевозочныхъ средствъ
24	Конюшенныхъ вагоновъ	
1.617	Товарныхъ вагоновъ	
597	Платформъ	
664	Вагоновъ для перевозки людей (Съ передѣланными изъ товарныхъ)	
1.206	Вагоновъ для перевозки лошадей (Съ передѣланными изъ товарныхъ)	
1.183	Пассажирскихъ вагоновъ	Число требуемыхъ
2.060	Вагоновъ для лошадей	
1 101	Платформъ	
2.417.663 пуда	Общій вѣсъ всего транспорта	
18.105 пуд.	Грузъ, который могутъ перевозить имѣющіеся на дорогѣ паровозы, за отчисленіемъ груза одной платформы и одного багажнаго вагона.	
9	Пассажирскихъ вагоновъ	Среднее число на каждый поѣздъ
15	Вагоновъ для лошадей	
8	Платформъ	
136	Требуемое число поѣздовъ	
Платформы	Въ меньшемъ числѣ относительно другихъ	
—	Число поѣздовъ, которые могутъ быть составлены изъ остающихся вагоновъ.	
59	Число поѣздовъ, которые могутъ быть составлены изъ наличнаго подвижнаго состава.	
На проѣздъ—28 часовъ 47 минутъ, на большія остановки—6 часовъ 45 минутъ: всего—35 часовъ 32 минуты.	Время кругового оборота поѣздовъ (въ часахъ)	
84 минуты	По наличному числу поѣздовъ	Интервалы между поѣздами
148 минутъ	По самой большой станціи	
148 минутъ	Интервалъ между поѣздами, который долженъ быть принятъ.	
9	Суточное число поѣздовъ	
16 дней 14 часовъ 12 минутъ	Продолжительность всей перевозки	
Пѣхотныхъ — въ иные дни 4, въ другіе 5; кавалерійскихъ — 2 или 1; съ артиллеріею и обозами—4.	Число поѣздовъ съ различными родами войскъ въ ежедневной отправкѣ	
Наименьшіе станціонные баки могутъ давать воду ежедневно (наприм.) 2,5 паровозамъ, слѣдовательно ежедневно можно отправлять 9 поѣздовъ	Число ежедневныхъ поѣздовъ по величинѣ станціонныхъ баковъ	

ТАБЛИЦА III

РАЗСЧЕТЪ ПАРОВОЗОВЪ, МАШИНИСТОВЪ И КОНДУКТОРОВЪ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ КОРПУСА ВОЙСКЪ ИЗЪ С.-ПЕТЕРБУРГА ВЪ ВИЛЬНУ.

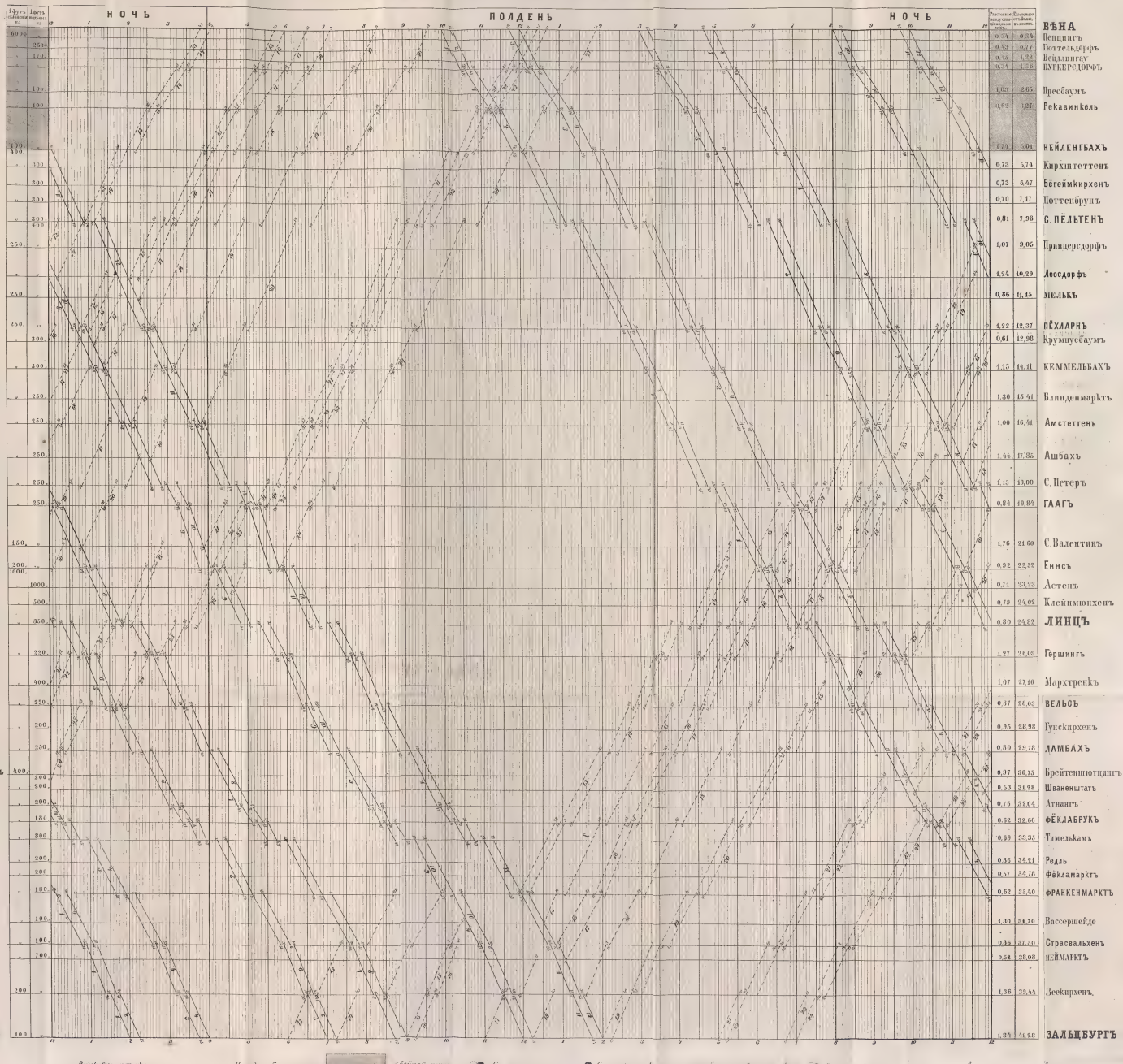
Приложеніе 5-е.

Названіе дороги	Суточное число поѣздовъ	ПАРОВОЗОВЪ И МАШИНИСТОВЪ														КОНДУКТОРОВЪ									Окончательный выводъ изъ таблицъ II и III	
		Протяженіе участковъ дороги, на которыхъ смѣняются паровозы, и время ихъ кругового оборота.				Протяженіе участковъ дороги, на которыхъ употребляются вспомогательные паровозы, и время ихъ кругового оборота.				Число паровозовъ и машинистовъ при отдыхѣ послѣднихъ въ ½ рабочаго времени				Наличное число паровозовъ	Недостающее число паровозовъ	При наличномъ числѣ паровозовъ время простоя каждаго изъ нихъ будетъ простираться	Суточное число поѣздовъ при наличномъ числѣ паровозовъ	Протяженіе участковъ дороги, на которыхъ смѣняются кондукторы, и время ихъ кругового оборота.				Наличное число.	Съ отдыхомъ въ ½ рабочаго времени, на каждый поѣздъ приходится кондукторовъ	При двухъ кондукторахъ на поѣздъ, для отдыха каждаго изъ нихъ приходится	Или оно должно сократиться до	Или суточное число поѣздовъ можетъ доходить до	Суточное число поѣздовъ	Время окончанія всей перевозки
			верстъ	часовъ	минутъ		верстъ	часовъ	минутъ	Постоянно-работающихъ	Вспомогательныхъ	Резервныхъ	Всего						верстъ	часовъ	минутъ							
Изъ С.-Петербурга въ Вильну	9	**С.-Петербургъ.** Дивенская . . .	79	12	24	—				8	—	2	10	Товарныхъ 10%, а съ отчисленіемъ 25% въ ремонтъ—82.	—	10 час. 8 мин. въ сутки.	9	С.-Петербургъ Псковъ . . .	257	28	22	132	3—4	14 часовъ 11 минутъ въ сутки.	—	—	9	16 дней, 14 часовъ и 12 минутъ.
		Дивенская . . . Бѣлая	114	17	26					11	—	2	13					Псковъ . . . Динабургъ . .	240	23	52							
		Бѣлая . . . . Островъ	113	15	50					10	—	2	12					Динабургъ . . Вильна . . .	145	14	18							
		Островъ . . . . Автонополь . . .	129	16	46					11	—	2	13															
		Автонополь . . . Дукшты	109	16	30					11	—	2	13															
		Дукшты . . . . Свѣнцяны . . .	45	8	56					6		1	7															
		Свѣнцяны . . . **Вильна**	73	11	52					8	—	2	10															
			662	99	44					65		13	78															

ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНІЕ ДВИЖЕНІЯ ПОѢЗДОВЪ

между ВѢНОЮ и ЗАЛЬЦБУРГОМЪ.

Приложеніе 6.



Войсковые поѣзды изъ Вѣны въ Зальцбургъ — Поѣзды обратные изъ Зальцбурга въ Вѣну — Двойной путь — Конечныя станціи — Станціи, на которыхъ паровозы снабжаются водою — Станціи, на которыхъ сменяются паровозы и стоятъ резервные.

РОСПИСАНІЕ

ДВИЖЕНІЯ ВОЙСКОВЫХЪ ПОѢЗДОВЪ ИЗЪ ВѢНЫ ВЪ ЗАЛЬЦБУРГЪ

ПРИЛОЖЕНІЕ 7е

СТАНЦІИ	НУМЕРЪ ПОѢЗДА 1			2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12		
	Прих.	Остан.	Отход.	Прих.	Остан.	Отход.	Прих.	Остан.	Отход.	Прих.	Остан.	Отход.	Прих.	Остан.	Отход.	Прих.	Остан.	Отход.	Прих.	Остан.	Отход.	Прих.	Остан.	Отход.	Прих.	Остан.	Отход.	Прих.	Остан.	Отход.	Прих.	Остан.	Отход.	Прих.	Остан.	Отход.
	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.	ч. м.
ВѢНА	утромъ		10 –	утромъ		10 15	утромъ		11 45	полдень		12 –	пополудни		3 –	пополудни		3 15	пополудни		4 45	пополудни		5 –	ночью		8 –	ночью		8 15	ночью		9 45	ночью		10 –
Пенцингъ																																				
Гюттельдорфъ																																				
Вейдлингау																																				
ПУРКЕРСДОРФЪ	10 28	– 8	10 36	10 43	– 8	10 51	12 13	– 8	12 21	12 28	– 8	12 36	3 28	– 8	3 36	3 43	– 8	3 51	5 13	– 8	5 21	5 28	– 8	5 36	8 28	– 8	8 36	8 43	– 8	8 51	10 13	– 8	10 21	10 28	– 8	10 36
Пресбаумъ																																				
Рекавинкель	11 16	– 3	11 19	11 31	– 3	11 34	1 1	– 3	1 4	1 16	– 3	1 19	4 16	– 3	4 19	4 31	– 3	4 39	6 1	– 3	6 4	6 16	– 3	6 19	9 16	– 3	9 19	9 31	– 3	9 34	11 1	– 3	11 4	11 16	– 3	11 19
НЕЙЛЕНГБАХЪ	11 49	– 15	12 4	12 4	– 15	12 19	1 34	– 15	1 49	1 49	– 15	2 4	4 49	– 15	5 4	5 4	– 15	5 19	6 34	– 15	6 49	6 49	– 15	7 4	9 49	– 15	10 4	10 4	– 15	10 19	11 34	– 15	11 49	11 49	– 15	12 4
Кирхштеттенъ																																				
Бегеймкирхенъ																																				
Поттенбруннъ																																				
СЕНЪ-ПЕЛЬТЕНЪ	12 54	– 30	1 24	1 9	– 30	1 39	2 39	– 30	3 9	2 54	– 30	3 24	5 54	– 30	6 24	6 9	– 30	6 39	7 39	– 30	8 9	7 54	– 30	8 24	10 54	– 30	11 24	11 9	– 30	11 39	12 39	– 30	1 9	12 54	– 30	1 24
Принцерсдорфъ																																				
Лоосдорфъ																																				
Мелькъ																																				
НЕХЛАРНЪ	2 34	– 8	2 42	2 19	– 8	2 57	4 19	– 8	4 27	4 34	– 8	4 42	7 34	– 8	7 42	7 49	– 8	7 57	9 19	– 8	9 27	9 34	– 8	9 42	12 34	– 8	12 42	12 49	– 8	12 57	2 19	– 8	2 27	2 34	– 8	2 42
Крумнусбаумъ																																				
Кеммельбахъ	3 9	– 3	3 12	3 24	– 3	3 27	4 54	– 3	4 57	5 9	– 3	5 12	8 9	– 3	8 12	8 24	– 3	8 27	9 54	– 3	9 57	10 9	– 3	10 12	1 9	– 3	1 12	1 24	– 3	1 27	2 54	– 3	2 57	3 9	– 3	3 12
Блинденмарктъ																																				
АМСТЕТТЕНЪ	3 48	– 8	3 56	4 3	– 8	4 11	5 33	– 8	5 41	5 48	– 8	5 56	8 48	– 8	8 56	9 3	– 8	9 11	10 33	– 8	10 41	10 48	– 8	10 56	1 48	– 8	1 56	2 3	– 8	2 11	3 33	– 8	3 41	3 48	– 8	3 56
Ашбахъ																																				
Сенъ-Петеръ	4 34	– 25	4 59	4 49	– 25	5 14	6 19	– 25	6 44	6 34	– 25	6 59	9 34	– 25	9 59	9 49	– 25	10 14	11 19	– 25	11 44	11 34	– 25	11 59	2 34	– 25	2 59	2 49	– 25	3 14	4 19	– 25	4 44	4 34	– 25	4 59
ГААГЪ	5 13	– 6	5 19	5 28	– 6	5 34	6 58	– 6	7 4	7 13	– 6	7 19	10 13	– 6	10 19	10 28	– 6	10 34	11 58	– 6	12 4	12 13	– 6	12 19	3 13	– 6	3 19	3 28	– 6	3 34	4 58	– 6	5 4	5 13	– 6	5 19
Сенъ-Валентинъ																																				
Еннсъ	6 2	– 10	6 12	6 17	– 10	6 27	7 47	– 10	7 57	8 2	– 10	8 12	11 2	– 10	11 12	11 17	– 10	11 27	12 47	– 10	12 57	1 2	– 10	1 12	3 47	– 25	4 12	4 2	– 10	4 27	5 32	– 25	5 57	5 47	– 25	6 12
Астенъ																																				
Клейнмюнхенъ																																				
ЛИНЦЪ	6 50	– 30	7 20	7 5	– 30	7 35	8 35	– 30	9 5	8 50	– 30	9 20	11 50	– 30	12 20	12 5	– 30	12 35	1 35	– 30	2 5	1 50	– 30	2 20	4 50	– 30	5 20	5 5	– 30	5 35	6 35	– 30	7 5	6 50	– 30	7 20
Гершингъ	7 43	– 10	7 53	8 58	– 10	9 8	9 28	– 10	9 38	9 43	– 10	9 53	12 43	– 10	12 53	12 58	– 10	1 8	2 28	– 10	2 38	2 43	– 10	2 53	5 43	– 10	5 53	5 58	– 10	6 8	7 28	– 10	7 38	7 43	– 10	7 53
Мархтренкъ																																				
ВЕЛЬСЪ	8 24	– 10	8 34	9 39	– 10	9 49	10 9	– 10	10 19	10 24	– 10	10 34	1 24	– 10	1 34	1 39	– 10	1 49	3 9	– 10	3 19	3 24	– 10	3 34	6 24	– 10	6 34	6 39	– 10	6 49	8 9	– 10	8 19	8 24	– 10	8 34
Гунскирхенъ																																				
ЛАМБАХЪ	9 4	– 15	9 19	9 19	– 15	9 34	10 49	– 15	11 4	11 4	– 15	11 19	2 4	– 15	2 19	2 19	– 15	2 34	3 49	– 15	4 4	4 4	– 15	4 19	7 4	– 15	7 19	7 19	– 15	7 34	8 49	– 15	9 4	9 4	– 15	9 19
Брейтенштютцингъ																																				
Шваненштадтъ																																				
Аттнангъ	10 2	– 5	10 7	10 17	– 5	10 22	11 47	– 5	11 52	12 2	– 5	12 7	3 2	– 5	3 7	3 17	– 5	3 22	4 47	– 5	4 52	5 2	– 5	5 7	8 2	– 5	8 7	8 17	– 5	8 22	9 47	– 5	9 52	10 2	– 5	10 7
ФЕКЛАБРУКЪ	10 21	– 10	10 31	10 36	– 10	10 46	12 6	– 10	12 16	12 21	– 10	12 31	3 21	– 10	3 31	3 36	– 10	3 46	5 6	– 10	5 16	5 21	– 10	5 31	8 21	– 10	8 31	8 36	– 10	8 46	10 6	– 10	10 16	10 21	– 10	10 31
Тимелькамъ	10 43	– 30	11 13	10 58	– 30	11 28	12 28	– 30	12 58	12 43	– 30	1 13	3 43	– 30	4 13	3 58	– 30	4 28	5 28	– 30	5 58	5 43	– 30	6 13	8 43	– 30	9 13	8 58	– 30	9 28	10 28	– 30	10 58	10 43	– 30	11 13
Редль																																				
Фёкламарктъ																																				
ФРАНКЕНМАРКТЪ	11 54	– 15	12 9	12 9	– 15	12 24	1 39	– 15	1 54	1 54	– 15	2 9	4 54	– 15	5 9	5 9	– 15	5 24	6 39	– 15	6 54	6 54	– 15	7 9	9 54	– 15	10 9	10 9	– 15	10 24	11 39	– 15	11 54	11 54	– 15	12 9
Едербауеръ																																				
Страсвальхенъ	12 51	– 4	12 55	1 6	– 4	1 10	2 36	– 4	2 40	2 51	– 4	2 55	5 51	– 4	5 55	6 6	– 4	6 10	7 36	– 4	7 40	7 51	– 4	7 55	10 51	– 4	10 55	11 6	– 4	11 10	12 36	– 4	12 40	12 51	– 4	12 55
Кёстендорфъ	1 5	– –	1 5	1 20	– –	1 20	2 50	– –	2 50	3 5	– –	3 5	6 5	– –	6 5	6 20	– –	6 20	7 50	– –	7 50	8 5	– –	8 5	11 5	– –	11 5	11 20	– –	11 20	12 50	– –	12 50	1 5	– –	1 5
Зеекирхенъ	1 26	– 4	1 30	1 41	– 4	1 45	3 11	– 4	3 15	3 26	– 4	3 30	6 26	– 4	6 30	6 41	– 4	6 45	8 11	– 4	8 15	8 26	– 4	8 30	11 26	– 4	11 30	11 41	– 4	11 45	1 11	– 4	1 15	1 26	– 4	1 30
ЗАЛЬЦБУРГЪ	2 –	утромъ		2 15	утромъ		3 45	утромъ		4 –	утромъ		7 –	утромъ		7 15	утромъ		8 45	утромъ		9 –	утромъ		12 –	полдень		12 15	пополудни		1 45	пополудни		2 –	пополудни	

По этому же образцу должно быть составлено и росписаніе движенія обратныхъ поѣздовъ.

Лит. А. Траншеля на Нев. пр. д. №45-1

МАРШЕВАЯ ДИСПОЗИЦІЯ

ДЛЯ КОРПУСА ВОЙСКЪ, ПЕРЕДВИГАЕМАГО ИЗЪ ВѢНЫ ВЪ ЗЛЬЦБУРГЪ И ЕГО ОКРЕСТНОСТИ.

Приложеніе 8-е.

		Составъ: Число людей	Число лошадей	Число орудій	Число повозокъ	Мѣсто выступленія	Мѣсто назначенія каждой части: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Откуда довольствуются	ПРИМѢЧАНІЯ
							дни										
Штабъ корпуса		125	80	—	20	В			По желѣзной дорогѣ въ Зальцбургъ							До 7 дней включительно изъ Вѣны, а потомъ изъ зальцбургскихъ магазиновъ.	
Бригада А	Императ. стрѣлк. батал.	878	32	.....	10												
	1-й пѣхотн. полкъ	2476	80	.....	25												
	2-й пѣхотн. полкъ	2476	80	.....	25												
	Легкая 12-фунт. бат.	208	161	8	17												
	(6051; 386; 79)																
Бригада В	1-й стрѣлков. батал.	1114	40	.....	13		По желѣзной дорогѣ въ Зальцбургъ и окрести.									До 5 дней включительно изъ Вѣны, а потомъ изъ зальцбургскихъ магазиновъ.	Обѣдъ въ Зальцбургѣ
	3-й пѣхотн. полкъ	2476	80	.....	25												
	4-й пѣхотн. полкъ	2476	80	.....	25												
	6-фунт. пѣшая бат. № 1	177	119	8	15												
	(6256; 332; 80)																
Бригада С	2-й стрѣлков. батал.	1114	40	.....	13			По желѣзной дорогѣ въ Зальцбургъ и окрести.	Галленъ							До 6 дней включительно изъ Вѣны, а потомъ изъ зальцбургскихъ магазиновъ.	Обѣдъ въ Зальцбургѣ
	5-й пѣхотн. полкъ	2476	80	.....	25												
	6-й пѣхотн. полкъ	2476	80	.....	25												
	6-фунт. пѣшая бат. № 2.	177	119	8	15												
	(6256; 332; 80)																
Бригада D	3-й стрѣлков. батал.	1114	40	.....	13					По желѣзной дорогѣ и Кёстендорфъ.	Нейманктъ и окрести.					До 8 дней включительно изъ Вѣны, а потомъ изъ подвижнаго провіантскаго магазина въ Страсвальхенѣ	Обѣдъ въ Кёстендорфѣ
	7-й пѣхотн. полкъ	2476	80	.....	25												
	8-й пѣхотн. полкъ	2476	80	.....	25												
	6-фунт. пѣшая бат. № 3.	117	119	8	15												
	(6256; 332; 80)																
Бригада Е	4-й стрѣлков. батал.	1114	40	.....	13						По желѣзной дорогѣ въ Страсвальхенъ.	Маттигтофенъ и окрести.				До 9 дней изъ Вѣны, а потомъ изъ магазиновъ въ Браунау.	Обѣдъ въ Страсвальхенѣ
	9-й пѣхотн. полкъ	2476	80	.....	25												
	10-й пѣхотн. полкъ	2476	80	.....	25												
	Конная 6-фунт. бат. № 4.	199	165	8	25												
	(6278; 378; 90)																
1-й легкій кавалерійскій полкъ		1095	1083	.....	11	Н						По желѣзн. дорогѣ штабъ, 1-я, 2-я и 3-я эск. въ Зальцбургъ; 4-я эск. въ Страсвальхенъ; 5-я и 6-я въ Зеекирхенъ.	2-я эск. въ Галленъ; 3-я эск. въ Обердорфъ; 4-я эск. въ Мукерингъ.	4-й эск. въ Гундертгау-зенѣ		До 10 дн. включительно изъ Вѣны, а потомъ 1-й, 2-й, 3-й, 5-й и 6 эск. изъ зальцбургскихъ магазиновъ, 4-й эск. изъ магазиновъ Браунау.	Обѣдъ 2-го и 3-го эск. въ Зальцбургѣ; 4-го эск. въ Страсвальхенѣ; за Зеекирхеномъ расположен. части 5-го и 6-го эск. обѣдаютъ въ Зеекирхенѣ.
1-я піонерная рота, съ 1-мъ понтоннымъ паркомъ		282	103	.....	20							По желѣзной дорогѣ въ Зальцбургъ	и окрести.				За Зальцбургомъ расположен. части обѣдаютъ въ Зальцбургѣ
1-я инженерная рота		195	6	....	3												
1-я санитарная рота и 1-й санитарный эскадронъ		307	134	.....	32							По желѣзной дорогѣ въ Зальцбургъ				До 10 дн. включительно изъ Вѣны, а потомъ изъ зальцбургскихъ магазиновъ.	
1-я рота корпуснаго штаба		198	2	.....	1												
Штабный полуэскадронъ		89	87	.....	.....												
Пріемный госпиталь и аптека, съ подъемными лошадьми		224	99	.....	24												
Кадровая фурштатская команда		9	6	.....	2												
Корпусные	Провіантскій магазинъ	21	2	.....	1							По желѣзн. дорогѣ въ Страсвальхенъ				До 10 дн. включительно изъ Вѣны, а потомъ изъ зальцбурга.	
	Депо порціоннаго скота	50	6	.....	2												
Резервная артиллерія корпуса	Штабъ	15	12	.....	2	В							По желѣзной дорогѣ въ Страсвальхенъ	Тальгау		До 11 дн. включительно изъ Вѣны, а потомъ изъ зальцбургскихъ магазиновъ.	Обѣдъ въ Страсвальхенѣ
	Конная 5	199	165	8	25									Мондзее			
	Конная 6	199	165	8	25									Целль	Гофъ		
	12-фунт.	210	140	8	16									и окр.		До 11 дн. включ. изъ Вѣны, а потомъ изъ магазиновъ Страсвальхена.	
	Гаубичная	210	140	8	16												
	Ракетная	122	71	.....	14												
Фурштатскіе эскадроны	1	156	228	.....	53									По жел. д. въ Страсвальхенъ	и окр.		За Страсвальхеномъ расположен. части обѣд. въ Страсвальхенѣ
	2	156	228	.....	53												
	3	156	228	.....	53												
	4	156	228	.....	53												
	5	156	228	.....	53												
Паркъ боевыхъ запасовъ		167	104	.....	165									По жел. дор. въ Тимсельамъ	Шёрфлингъ и С.-Георгенъ	До 12 дн. включительно изъ Вѣны, а потомъ изъ подвижныхъ магазиновъ въ Страсвальхенѣ.	Обѣдъ на конечной станціи желѣзной дороги
Парковые фурштатскіе эскадроны	1	106	166	.....	5												
	2	106	166	.....	5												
	3	106	166	.....	5												
Фурштатскій резервъ корпуса		190	320	.....	8									По жел. д. въ Страсвальхенъ	Целль		
Корпусн. коммисаріатскій магазинъ		13	2	.....	1												

МАРШРУТЪ

ДЛЯ КОРПУСА ВОЙСКЪ, ОТПРАВЛЯЮЩАГОСЯ ПО ЖЕЛѢЗНОЙ ДОРОГѢ ИЗЪ ВѢНЫ ВЪ ЗАЛЬЦБУРГЪ И ЕГО ОКРЕСТНОСТИ.

Приложеніе 9-е.

Наименованіе частей	Нумера поѣздовъ, съ которыми должны отправляться войска.	Отправляются изъ: День отправленія	Часы	Минуты	Части дня	Приходятъ въ: День прибытія	Часы	Минуты	Части дня	Продолжительныя остановки: Для обѣда	Для роздыха и водопоя въ Линцѣ на 30 мин. — Приходятъ: часы	мин.	части дня	Для роздыха въ С. Пёльтенѣ на 30 мин. — Приходятъ: часы	мин.	части дня	Мѣста, назначаемыя для обѣда и ужина людей.
БРИГАДА B		ВѢНЫ				ЗАЛЬЦБУРГЪ											
Бригадн. штабъ и 1-й стрѣлк. баталіонъ	1	1	10	—	Пополуночи	2	2	—	Пополуночи		6	50	Пополудни	12	54	Пополудни	Обѣдаютъ и ужинаютъ передъ отправленіемъ и по прибытіи въ назначенные пункты.
	2		10	15			2	15			7	5		1	9		
Полков. штабъ и 1-й батал. 3-го пѣхотн. полка	3		11	45			3	45			8	35		2	39		
	4		12	—			4	—			8	50		2	54		
2-й батал. 3-го пѣхотн. полка	5		3	—	Пополудни		7	—			11	50		5	54		
	6		3	15			7	15			12	5	Пополуночи	6	9		
Полков. штабъ и 1-й батал. 4-го пѣхотн. полка	7		4	45			8	45			1	35		7	39		
	8		5	—			9	—			1	50		7	54		
2-й батал. 4-го пѣхотн. полка	9		8	—			12	—			4	50		10	54		
	10		8	15			12	15			5	5		11	9		
Пѣшая 6-фунт. батарея № 1	11		9	45			1	45	Пополудни		6	35		12	39	Пополуночи	
	12		10	—			2	—			6	50		12	54		
БРИГАДА C																	
Бригадн. штабъ и 2-й стрѣлк. батал.	1	2	Какъ и предъидущія			3	Какъ и предъидущія			Какъ и предъидущія							
	2																
Полков. штабъ и 1-й батал. 5-го пѣхотн. полка	3																
	4																
2-й батал. 5-го пѣхотн. полка	5																
	6																
Полков. штабъ и 1-й батал. 6-го пѣхотн. полка	7																
	8																
2-й батал. 6-го пѣхотн. полка	9																
	10																
Пѣшая 6-фунт. батарея № 2	11																
	12																
КОРПУСНЫЙ ШТАБЪ И БРИГАДА A																	
Корпусн. и бригадн. штабы, Импер. стрѣлк. батал.	1	3	Какъ и предъидущія			4	Какъ и предъидущія			Какъ и предъидущія							
	2																
Полков. штабъ и 1-й батал. 1-го пѣхотн. полка	3																
	4																
2-й батал. 1-го пѣхотн. полка	5																
	6																
Полков. штабъ и 1-й батал. 2-го пѣхотн. полка	7																
	8																
2-й батал. 2-го пѣхотн. полка	9																
	10																
Легкая 12-фунт. батарея	11																
	12																
БРИГАДА D						КЕСТЕНДОРФЪ											
Бригадн. штабъ и 3-й стрѣлк. баталіонъ	1	4	Какъ и предъидущія			5	1	5	Пополуночи	Какъ и предъидущія							
	2						1	20									
Полков. штабъ и 1-й батал. 7-го пѣхотн. полка	3						2	50									
	4						3	5									
2-й батал. 7-го пѣхотн. полка	5						6	5									
	6						6	20									
Полков. штабъ и 1-й батал. 8-го пѣхотн. полка	7						7	50									
	8						8	5									
2-й батал. 8-го пѣхотн. полка	9						11	5									
	10						11	20									
Пѣшая 6-фунт. батарея № 3	11						12	50	Пополудни								
	12						1	5									
БРИГАДА E						СТРАСВАЛЬХЕНЪ											
Бригадн. штабъ и 4-й стрѣлк. батал.	1	5	Какъ и предъидущія			6	12	51	Пополуночи	Какъ и предъидущія							
	2						1	6									
Полков. штабъ и 1-й батал. 9-го пѣхотн. полка	3						2	36									
	4						2	51									
2-й батал. 9-го пѣхотн. полка	5						5	51									
	6						6	6									
Полков. штабъ и 1-й батал. 10-го пѣхотн. полка	7						7	36									
	8						7	51									
2-й батал. 10-го пѣхотн. полка	9						10	51									
	10						11	6									
Конная батарея № 4	11						12	36	Пополудни								
	12						12	51									
ЛЕГКІЙ КАВАЛЕРІЙСКІЙ ПОЛКЪ		ВѢНЫ				ЗАЛЬЦБУРГЪ											
Полков. штабъ	1	6	10	—	Пополуночи	7	2	—	Пополуночи		6	50	Пополудни	12	54	Пополудни	
Дивизіон. штабъ и 1-й эскадронъ	2		10	15			2	15			7	5		1	9		
2-й эскадронъ	3		11	45			3	45			8	35		2	39		
Дивизіон. штабъ и 3-й эскадронъ	4		12	—			4	—			8	50		2	54		
4-й эскадронъ	5		3	—	Пополудни	СТРАСВАЛЬХЕНЪ					11	50		5	54		
						7 день	5	51	Пополуночи								
						ЗЕЕКИРХЕНЪ											
Дивизіон. штабъ и 5-й эскадронъ	6	7	3	15		7 день	6	41	Пополуночи		12	5	Пополуночи	6	9		
6-й эскадронъ	7		3	45			8	11			1	35		7	39		
						ЗАЛЬЦБУРГЪ											
Піонерн. рота и понтон. паркъ	8		5	—		7	9	—	Пополуночи		1	50		7	54		
Санитарная рота, парков. фуршт. эскадронъ, штабная рота и кадров. фуршт. команда	9		8	—			12	—			4	50		10	54		
	10		8	15			12	15	Пополудни		5	5		11	9		
Пріемный госпиталь, аптека и подъемн. лошади	11		9	45			1	45			6	35		12	39		
Инженерн. рота и ½ штаби. эскадрона							2	—									
						СТРАСВАЛЬХЕНЪ											
Провіант. магазинъ и депо порціон. скота	12		10	—		7	12	51	Пополудни		6	50		12	54	Пополуночи	
Штабъ резерв. артиллеріи, конная батарея № 5 и половина 12-фунт. пѣшей батареи	1	7	Какъ и предъидущія			8	12	51	Пополуночи	Какъ и предъидущія							
	2						1	6									
Вторая половина 12-фунт. пѣшей батареи и конная батарея № 6.	3						2	36									
	4						2	51									
Гаубичная и ракетная батареи	5						5	51									
	6						6	6									
Фурштатскіе эскадроны: 1	7						7	36									
	8						7	51									
2	9						10	51									
	10						11	6									
3	11						12	36	Пополудни								
	12						12	51									
4	1	8				9	12	51	Пополуночи								
	2						1	6									
5	3						2	36									
	4						2	51									
						ТИМЕЛЬКАМЪ											
½ запаснаго боеваго парка и парков. фуршт. эскадронъ № 1.	5					9	3	43	Пополуночи								
	6						3	58									
½ запаснаго боеваго парка и парков. фуршт. эскадронъ № 2	7						5	28									
	8						5	43									
						ФРАНКЕНМАРКТЪ											
½ запаснаго боеваго парка и парков. фуршт. эскадронъ № 3.	9					9 день	9	54	Пополуночи								
	10						10	9									
						СТРАСВАЛЬХЕНЪ											
Фуршт. резервъ и коммисаріат. магазинъ	11					9 день	12	36	Пополудни								
	12						12	51									

2007081562